BOSCHE

Wägeterminal
CSW S

Bedienungsanleitung

INDEX

1. EINFÜHRUNG 4
2. TECHNISCHE DATEN 5
3. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE 6
    3.1 Grundinformationen 6
4. TASTATURÜBERSICHT 7
5. GRUNDLEGENDE HINWEISE 8
    5.1 Vorschriften für die korrekte Anwendung des Instruments 8
    5.2. Vorschriften für die korrekte Installation des Instruments 8
    5.3 Vorschriften für die korrekte Installation der Wägezellen 8
    5.4 Gewährleistung 11
    5.5 Prüfmittelüberwachung 11
    5.6 Kontrolle bei Übernahme 11
    5.7 Verpackung 11
6. HINWEISE ZUM AUFSTELLEN DER WAAGE 12
7. TESTEINGANG WÄGEZELLE (SCHNELLZUGANG) 13
    7.1 Überprüfung der Wägezellen 13
8. HAUPTEIGENSCHAFTEN DES INSTRUMENTS 14
    8.1 Pufferbatterie 14
    8.2 Schaltplan 15
    8.3 Versorgungswechsel 115VAC / 230VAC 16
9. EINFÜHRUNG IN DEN BETRIEB 16
10. MENÜÜBERSICHT 18
    10.1 Systemparameter 18
    10.2 19
11. INBETRIEBNAHME DES INSTRUMENTS 20
12. PROGRAMMIERUNG DER SYSTEMPARAMETER 21
    12.1 Theoretische Kalibrierung 21
    12.2 Reelle Kalibrierung (mit Eichgewichten) 23
    12.3 Gewichtsfilter 24
    12.4 Null-Parameter 24
    12.5 Einstellung Maßeinheit 25
    12.6 Konfiguration Ausgänge und Eingänge 26
    12.7 Halbautomatische Tara (netto/brutto) 26
    12.8 Halbautomatische Null (Nullstellung bei geringfügigen Abweichungen) 27
    12.9 Analog-Ausgang (nur für Instrumente, die mit dieser Option ausgestattet sind) 27
    12.10 Einstellung serielle Datenübertragung 29
    12.11 Schliessung des Alarm-Relais 31
    12.12 Test 31
    12.13 Einstellung von Datum und Uhrzeit 31
    12.14 Betriebseinstellungen 32
    12.15 Info-Menü 32
13. PROGRAMMIERUNG DER DOSIERKONSTANTEN 33
    13.1 Mindestgewicht 33
    13.2 Höchstgewicht 33
    13.3 Zeit für sichere Entleerung 33
    13.4 Wartezeit 33
    13.5 Zeit ohne Produktentladung 33
    13.6 Fall 34
    13.7 Toleranz 34
    13.8 Kriechgang 35

13.9 Zapffunktion 35
13.10 Verbrauchsmengen für jede Formel 35
13.11 Ausdruck bei Zyklusende 36
13.12 Überprüfung PC vorhanden 36
13.13 Warten auf Bestätigung von PC (slave) 36
13.14 Umschaltung des Relais Alarm/Toleranz durch Gewicht 36
14. PROGRAMMIERUNG DER FORMELN 37
14.1 Löschung Formeln 37
15. DOSIERUNG 38
15.1 Automatische Ladung 39
15.2 Dosierstart über externen Kontakt 40
15.3 Anzeigen während der Dosierung 40
15.4 Unterbrechung der Dosierung 40
15.5 Wiederaufnahme nach einem Stromausfall 40
16. VERBRAUCHSMENGEN 42
16.1 Löschung der Verbrauchsmengen 42
17. ALARME 43
18. DRUCKBEISPIELE 45
19. INSTANDHALTUNG; ENTSORGUNG 47
18.1 Wartung, Instandhaltung 47
18.2 Entsorgung 47
20. ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR 47
21. SERVICE-INFORMATIONEN 48

1. EINFÜHRUNG

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Aufstellung und Inbetriebnahme sorgfältig durch, selbst dann, wenn Sie bereits über Erfahrungen mit Bosche - Waagen verfügen. Das Gerät darf nur von geschulten Mitarbeitern bedient und gepflegt werden.

Es folgt eine Auflistung der Symbole, die in der Anleitung verwendet werden, um die Aufmerksamkeit des Lesers zu erregen:

Achtung! Stromschlaggefahr.

Achtung! Dieser Vorgang muss vom Fachmann durchgeführt werden.

Die folgenden Anweisungen aufmerksam lesen.

Weitere Informationen.

2. TECHNISCHE DATEN

VERSORGUNG und VERBRAUCH **(VDC)**	12/24 VDC ±10%; 5 W
VERSORGUNG und VERBRAUCH **(VAC)**	115/230 VAC (optional); 50-60 Hz; 6 VA
ANZAHL WÄGEZELLEN IN PARALLELSCHALTUNG und VERSORG.	max 8 (350 ohm); 5 VDC / 120 mA
LINEARITÄT / LINEARITÄT ANALOG-AUSGANG	< 0.01% SE ; < 0.01% SE
WÄRMEABHÄNGIGE ABWEICHUNG / WÄRMEAB. ABWEICHUNG ANALOG	< 0.0005 % SE /°C; < 0.003 % SE/°C
A/D-WANDLER	24 Bit (16000000 Points)
MAX. ZÄHLERSCHRITTE (mit Messbereich ±10 mV = Empf. 2mV/V)	±999999
MESSBEREICH	±39 mV
MAX. EMPFINDLICHKEIT VERWENDBARE WÄGEZELLEN	±7 mV/V
MAX. KONVERTIERUNGEN PRO SEKUNDE	300 Konvertierungen/Sekunde
ANZEIGEBEREICH	±999999
DEZIMALSTELLEN/AUFLÖSUNG ANZEIGE	0÷4 / x 1 x 2 x 5 x 10 x 20 x 50 x 100
DIGITALFILTER/ABLESUNGEN PRO SEKUNDE	0.012÷7 s / 5÷300 Hz
LOGISCHE RELAIS-AUSGÄNGE	Nr. 5 - max. 115 VAC; 150mA (Nr. 4 – Version Analog-Ausgang)
LOGISCHE EINGÄNGE	Nr. 3 - optoisoliert 5 - 24 VDC PNP (Nr. 2 – Version Analog-Ausgang)
SERIELLE PORTS	RS485, RS232
BAUDRATE	2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 115200
FEUCHTIGKEIT (ohne Kondenswasserbildung)	85 %
LAGERTEMPERATUR	- 30°C + 80°C
BETRIEBSTEMPERATUR	- 20°C + 60°C
ANALOG-AUSGANG OPTOISOLIERT (AUF WUNSCH) 16 bit - 65535 Zählerschritte	0÷20 mA; 4÷20 mA (max 300 ohm); 0÷10 V; 0÷5 V; ±10 V; ±5 V (min 10 kohm)

3. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

LEGENDE DER KLEMMEN

1	+ VERSORGUNG (12/24 VDC) **Optionale Version 115/230 VAC:** +AUSGANG (24 VDC)	15	AUSGANG Nr. 5: TOLERANZ/ALARME *Alternative:* + ANALOG-AUSGANG 0÷10 V
2	- VERSORGUNG (12/24 VDC) RS232, RS485: ABSCHIRMUNG; GND OPTION E/EC: GND **Optionale Version 115/230 VAC:** -AUSGANG (24 VDC) RS232, RS485: ABSCHIRMUNG, GND OPTION E/EC: GND	16	OPTION E/EC *Alternative:* - GEMEINSAMER ANALOG-AUSGANG
3	RS232: TXD	17	RS485: -
4	RS232: RXD	18	RS485: +
5	AUSGANG Nr. 1: PRESET	19	- VERSORGUNG WÄGEZELLE (- Exc) ABSCHIRMUNG WÄGEZELLE
6	AUSGANG Nr. 2: SET	20	+ VERSORGUNG WÄGEZELLE (+ Exc)
7	AUSGANG Nr. 3: ZYKLUSENDE	21	+ REF / SENSE WÄGEZELLE
8	AUSGANG Nr. 4: LADUNG	22	- REF / SENSE WÄGEZELLE
9	GEMEINSAME AUSGÄNGE	23	- SIGNAL WÄGEZELLE (- Sig)
10	EINGANG Nr. 1: START (+VDC min. 5V max. 24V)	24	+ SIGNAL WÄGEZELLE (+ Sig)
11	EINGANG Nr. 2: STOP (+VDC min. 5V max. 24V)	L	PHASE **(Optionale Vers. 115/230 VAC)**
12	GEMEINSAME EINGÄNGE (-VDC 0V)	N	NULLLEITER **(Optionale Vers. 115/230 VAC)**
13		⏚	MASSE **(Optionale Vers. 115/230 VAC)**
14	EINGANG Nr. 3: anwählbar (+VDC min. 5V max. 24V) *Alternative:* + ANALOG-AUSGANG 0÷20 o 4÷20 mA		

3.1 Grundinformationen

- Es wird empfohlen, den Minuspol des Netzgeräts an die Masse anzuschließen.
- Es besteht die Möglichkeit, bis zu 8 Wägezellen mit 350 ohm oder 16 Zellen mit 700 ohm zu versorgen.
- Für Zellen mit 4 Leitern ist eine Überbrückung zwischen EX- und REF- sowie zwischen EX+ und REF+ auszuführen
- Die Klemme "–SUPPLY" an die gemeinsame Leitung der RS485 der angeschlossenen Instrumente anschließen, sollten diese mit Wechselstrom versorgt werden oder über einen optoisolierten Port RS485 verfügen.

- Im Falle eines Netzwerks RS485 mit mehreren Geräten wird empfohlen, die Abschlusswiderstände von 120 ohm auf den beiden Geräten, die sich am Ende des Netzes befinden, zu aktivieren, wie im Abschnitt **SERIELLER ANSCHLUSS RS485** beschrieben.
- Option **E**/**EC**: Anwahl der ersten 12 Formeln.

4. TASTATURÜBERSICHT

LED	Funktion
NET	Netto-Gewicht (halbautomatische)
→0←	Null (Abweichung vom Null-Wert nicht mehr als ±0.25 Zählschritte)
▁◢▁	Stabilitäts
kg	Maßeinheit kg
g	Maßeinheit g
W1	
W2	
W3	

*) Um die Sekundärfunktion der LEDs zu aktivieren, während der Gewichtsanzeige gleichzeitig die Tasten MENU und ▲ gedrückt halten (zuerst MENU und unmittelbar danach ▲ drücken).

TASTE	Kurzer Druck	Langer Druck (3 s)	In den Menüs
→0← ESC	Halbautomatische Null	Nullstellung der Tara	Unterbricht oder kehrt zum vorherigen Menü zurück
TARE ◀	Brutto → Netto	Netto → Brutto	Wählt die zu ändernde Ziffer aus oder wechselt zur vorherigen Menüoption
START STOP	Start oder Abbruch der Dosierung		
PRINT ▲	Druck-Menü	mV Test Wägezelle	Ändert die gewählte Ziffer oder wechselt zur nächsten Menüoption
MENU ENTER	Programmierung Formeln und Konstanten der Dosierung	Anwahl Formel für Eingang START (ohne EC)	Bestätigt oder greift auf das Untermenü zu
MENU ENTER + →0← ESC	Programmierung allgemeine Parameter (zuerst MENU ENTER und unmittelbar danach →0← ESC drücken)		

In den Menüs schalten sich die LED nacheinander ein und zeigen damit an, dass kein Gewicht angezeigt wird.

5. GRUNDLEGENDE HINWEISE

5.1 Vorschriften für die korrekte Anwendung des Instruments

- Von Wärmequellen und direkter Sonneneinstrahlung fernhalten
- Vor Regen schützen (mit Ausnahme der entsprechenden IP-Versionen)
- Nicht mit Wasserstrahlen reinigen (mit Ausnahme der entsprechenden IP-Versionen)
- Nicht in Wasser eintauchen
- Keine Flüssigkeiten auf das Gerät gießen
- Keine Lösungsmittel für die Reinigung verwenden
- Nicht in explosionsgefährdeten Räumen installieren (mit Ausnahme der entsprechenden Atex-Versionen)

5.2. Vorschriften für die korrekte Installation des Instruments

Die im Schaltplan angezeigten Klemmen des Instruments, das geerdet werden soll, müssen sich am selben Potential wie die gewogene Struktur befinden (am selben Schacht oder an derselben Erdungsanlage). Ist man sich nicht sicher, dieser Voraussetzung entsprechen zu können, die Klemmen des Instruments (inklusive der Supply – Klemme) und die gewogene Struktur mit einem Erdungsleiter anschließen.
Der Eingang des Zellenkabels in die Schalttafel muss unabhängig sein und das Kabel darf nicht zusammen mit anderen Kabeln in einem Kabelkanal verlegt werden. In der Regel wird es ohne Zwischenschaltung von Zusatzklemmenbrettern direkt an das Klemmenbrett des Instruments angeschlossen. Auf den von den Instrumenten gesteuerten Spulen der Schütze und der Magnetventile sollten RC-Filter verwendet werden. Das Instrument sollte nicht auf einer Schalttafel mit Invertern installiert werden. Ist dies jedoch unvermeidlich, müssen die Inverter mit entsprechenden Filtern ausgestattet und Trennbleche eingesetzt werden. Die elektrischen Schutzeinrichtungen für die Instrumente (Sicherungen, Türsperrschalter, usw.) fallen in den Aufgabenbereich des Monteurs der Schalttafel. Sollten im Inneren der Geräte Anzeichen von Kondenswasserbildung auftreten, wird empfohlen, die Geräte nicht von der Stromversorgung zu trennen.

MAXIMALE KABELLÄNGE

- RS485: 1000 m mit Kabeln des Typs AWG24, verdrillt und abgeschirmt
- RS232: 15 m für Baudrate bis 19200
- Analog in Strom: bis zu 500 m mit Kabel von 0.5 mm^2
- Analog in Spannung: bis zu 300 m mit Kabel von 0.5 mm^2

5.3 Vorschriften für die korrekte Installation der Wägezellen

MONTAGE DER WÄGEZELLEN: Die Auflageflächen der Wägezellen müssen koplanar und ausreichend steif sein. Um Parallelitätsabweichungen der Auflageflächen zu kompensieren, sind geeignete Montagezubehörteile zu verwenden.

SCHUTZ DES ZELLENKABELS: Für den Schutz der Zellenkabel sind dichte Kabelmäntel und Anschlüsse zu verwenden.

MECHANISCHE VERBINDUNGEN (Leitungen, usw.): Bei Vorhandensein von Leitungen sind Schläuche und elastische Kopplungen oder Kopplungen mit freiem Einlauf mit Gummischutz zu verwenden. Im Falle von Rohrleitungen ist die Auflage des Rohrs oder des Verankerungsbügels so weit wie möglich entfernt von der gewogenen Struktur anzubringen (mindestens 40 Mal den Wert des Rohrdurchmessers).

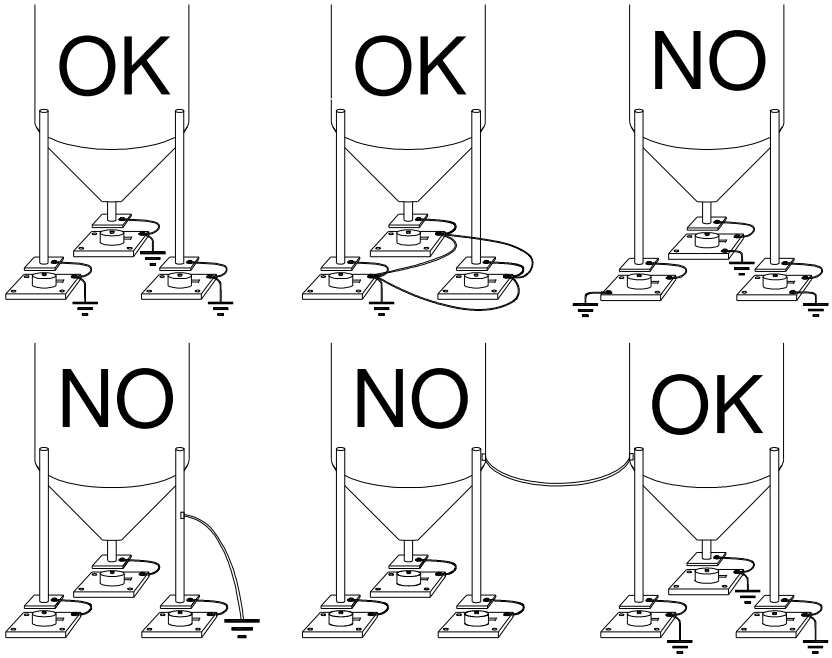
PARALLELANSCHLUSS MEHRERER ZELLEN: Um mehrere Zellen parallel anzuschließen, muss, soweit erforderlich, ein dichter Anschlusskasten mit Klemmenbrett verwendet werden. Die Erweiterungs-Anschlusskabel der Zellen müssen abgeschirmt sein, befinden sich einzeln in Kabelführungen oder Rohren und werden so weit möglich entfernt von den Leitungskabeln verlegt (bei einem Kabel mit 4 Leitern ist ein Mindestquerschnitt von 1 mm^2 zu verwenden).

SCHWEISSVERBINDUNGEN: Es wird empfohlen, keine Schweißvorgänge bei bereits montierten Wägezellen auszuführen. Sollte dies unvermeidlich sein, so ist die Massezange des Schweißgeräts nahe an der geplanten Schweißstelle zu positionieren, um zu vermeiden, dass Strom über das Gehäuse der Wägezelle fließt.

VORHANDENSEIN VON WIND - STÖSSEN - VIBRATIONEN: Für alle Wägezellen sind geeignete Montagezubehörteile erhältlich. Diese dienen dem Ausgleich von Planaritätsabweichungen der Auflageflächen. Der Anlagenentwickler hat weitere Maßnahmen gegen seitliche Versetzungen und die Kippgefahr in Bezug auf folgende Aspekte zu ergreifen: Stöße und Vibrationen; Winddruck; seismische Klassifizierung des Installationsbereichs; Konsistenz der Auflagefläche.

ERDUNGSANSCHLUSS DER GEWOGENEN STRUKTUR: Die obere Auflageplatte jeder einzelnen Zelle mit einem Kupferleiter mit geeignetem Querschnitt mit der entsprechenden unteren Platte jeder Zelle verbinden, dann alle unteren Platten untereinander an dieselbe Erdungsanlage anschließen. Die elektrostatische Aufladung, die sich durch die Reibung des Produktes an den Schläuchen und den Wänden des gewogenen Behälters ansammelt, wird gegen Masse entladen, ohne über die Wägezellen zu laufen und diese zu beschädigen. Ohne die Einrichtung einer korrekten Erdungsanlage wird zwar der Betrieb des Wiegesystems nicht beeinträchtigt, die Eventualität einer zukünftigen Beschädigung der Zellen und des daran angeschlossenen Instruments kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Die Kontinuität der Erdungsanlage darf nicht über Metallteile der gewogenen Struktur hergestellt werden.

DIE NICHTBEACHTUNG DER INSTALLATIONSVORSCHRIFTEN WIRD ALS UNSACHGEMÄSSER GEBRAUCH DES GERÄTS EINGESTUFT


OK
OK
NO
NO
NO
OK

5.4 Gewährleistung

BOSCHE bietet eine beschränkte Garantie für Komponenten, die auf Grund von Beanspruchung oder Materialfehlern mangelhaft geworden sind. Die Garantie beginnt am Tag der Lieferung. Die Firma BOSCHE behält sich das Recht vor, Komponenten zu reparieren oder zu ersetzen. Reparationen, die innerhalb der Garantie ausgeführt wurden verlängern den Garantiezeitraum nicht. Gewährleistung erlischt bei:

- falscher Anwendung oder falscher Installation
- Nichtbeachten unserer Vorgaben in der Betriebsanleitung
- Verwendung außerhalb der beschriebenen Anwendungen
- Veränderung oder Öffnen des Gerätes
- versehentlicher Beschädigung oder mechanische Beschädigung und Beschädigung durch Medien, Flüssigkeiten natürlichem Verschleiß und Abnutzung
- nicht sachgemäße Aufstellung oder elektrische Installation
- Überlastung des Messwerkes

5.5 Prüfmittelüberwachung

Im Rahmen der Qualitätssicherung müssen die messtechnischen Eigenschaften der Waage und eines eventuell vorhandenen Prüfgewichtes in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Der Benutzer kann ein geeignetes Intervall, sowie den Umfang dieser Prüfung definieren.

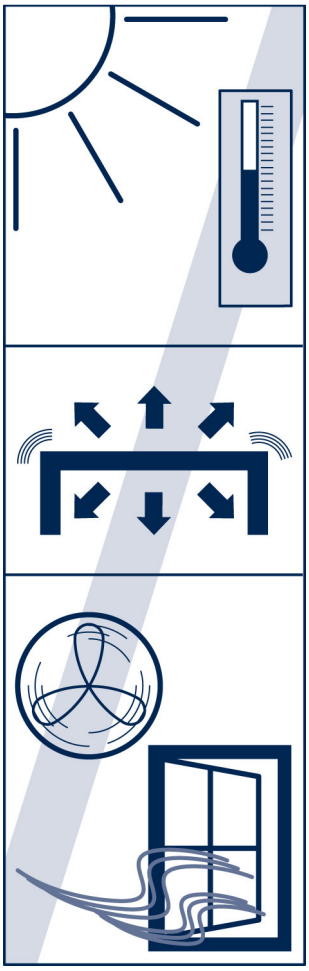
5.6 Kontrolle bei Übernahme

Überprüfen Sie bitte die Verpackung sofort beim Eingang sowie das Gerät beim Auspacken auf eventuell sichtbare äußere Beschädigungen.

5.7 Verpackung

Bewahren Sie alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport auf. Für den Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden. Trennen Sie vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel und losen/beweglichen Teile.
Sichern Sie alle Teile z.B. Netzteil etc. gegen Verrutschen und Beschädigung.

6. HINWEISE ZUM AUFSTELLEN DER WAAGE

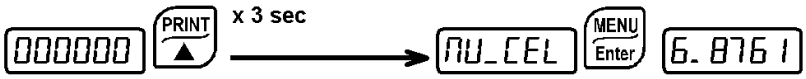


- Die Waage sollte in keiner Umgebung aufgestellt werden, die Einfluss auf die Genauigkeit haben könnte.
- Extreme Temperaturen und Temperaturschwankungen vermeiden. Nicht direkter Sonneneinstrahlung aussetzen; nicht neben Ventilatoren oder einer Klimaanlage aufstellen.
- Keine ungeeigneten Unterlagen verwenden. Der Tisch oder Boden müssen fest sein und dürfen nicht vibrieren.
- Instabile Energiequellen vermeiden. Benutzen Sie die Waage nicht neben Maschinen mit hohem Stromverbrauch wie Schweißausrüstung oder große Motoren.
- Nicht neben vibrierende Maschinen aufstellen.
- Hohe Feuchtigkeit, die Kondensation verursachen könnte, vermeiden. Direkten Kontakt mit Wasser vermeiden. Die Waagen nicht besprühen, kein Eintauchen ins Wasser.
- Direkten Luftzug durch Ventilatoren oder geöffnete Türen und Fenster vermeiden. Nicht am offenen Fenster oder neben Ventilatoren aufstellen
- Halten Sie die Waage sauber. Entfernen Sie Gegenstände von der Wägeplatte, wenn die Waage nicht in Betrieb ist.

Wichtig:

⇒ Kurze Anwärmzeit von ca. 15 Minuten zur Stabilisierung ist zweckmäßig.
⇒ Nehmen Sie Material nach dem Wiegen von der Plattform
⇒ Das Wägegut in die Mitte der Plattform legen, es sollte die Plattformgröße nicht überschreiten.
⇒ Das Gewicht auf der Waage darf nicht die Maximallast überschreiten.

7. TESTEINGANG WÄGEZELLE (SCHNELLZUGANG)



Bei Anzeige des Gewichts für 3 Sekunden ▲ drücken. Daraufhin wird das Antwortsignal der Wägezellen mit Angabe in mV mit vier Dezimalstellen angezeigt.

7.1 Überprüfung der Wägezellen

Widerstandsmessung auf den Wägezellen mit einem digitalen Vielfachmessgerät:

- Die Zellen vom Instrument trennen und überprüfen, ob der Anschlusskasten Spuren von Feuchtigkeit aufweist, die auf die Bildung von Kondenswasser oder das Eindringen von Wasser zurückzuführen sind. In diesem Falle ist die Anlage zu sanieren oder im Bedarfsfalle auszutauschen.
- Überprüfen, ob zwischen dem Leiter des Plussignals und dem des Minussignals ein Wert gemessen wird, der dem Wert, der auf dem Datenblatt der Wägezelle (Ausgangswiderstand) aufgeführt wird, ähnlich ist.
- Überprüfen, ob zwischen dem Leiter der positiven Versorgung und dem der negativen Versorgung ein Wert gemessen wird, der dem Wert, der auf dem Datenblatt der Zelle (Eingangswiderstand) aufgeführt wird, ähnlich ist.
- Überprüfen, ob zwischen der Abschirmung und einem beliebigen anderen Leiter der Zelle sowie zwischen einem beliebigen anderen Leiter der Zelle und dem Zellengehäuse ein Isolationswert von über 20 Mohm vorliegt.

Spannungsmessung auf den Wägezellen mit einem digitalen Vielfachmessgerät:

- Die Zelle, die überprüft werden soll, unter dem Behälter herausnehmen oder die Auflage des Behälters anheben.
- Überprüfen, ob an den Versorgungskabeln der an das Instrument (oder an der Erweiterung) angeschlossenen Zelle eine Spannung von 5 Vcc +/- 3% vorliegt.
- Das Antwortsignal der Zelle zwischen dem Leiter des Plussignals und dem des Minussignals messen, indem diese direkt an das Messgerät angeschlossen werden. Überprüfen, ob der gemessene Wert zwischen 0 und 0.5 mV liegt.
- Eine Kraft auf die Zelle ausüben und überprüfen, ob das Signal ansteigt.

SOLLTE KEINE DER GENANNTEN BEDINGUNGEN AUFTRETEN, SO BITTEN WIR SIE, SICH AN DEN TECHNISCHEN KUNDENDIENST ZU WENDEN.

8. HAUPTEIGENSCHAFTEN DES INSTRUMENTS

Anzeige mit Eingang für Wägezelle mit 6 Leitern in Schalttafeleinbaugehäuse gemäß DIN-Vorschrift (96x96x130 mm; Bohrung 91x91 mm). Schutzgrad Stirnseite IP54. 6-stellige, halb-alphanumerische 14 mm Anzeige, mit 7 Segmenten mit 8 Anzeige-LEDs. Folien-Tastenfeld mit 5 Tasten mit Summer. Uhr mit Pufferbatterie.

Zwei serielle Ports (RS232 und RS485) für Anschluss an: PC/SPS für bis zu 32 Instrumente (max. 99 mit Verstärker) über Protokoll ASCII Laumas oder ModBus R.T.U., Gewichts-Fernanzeige, Drucker

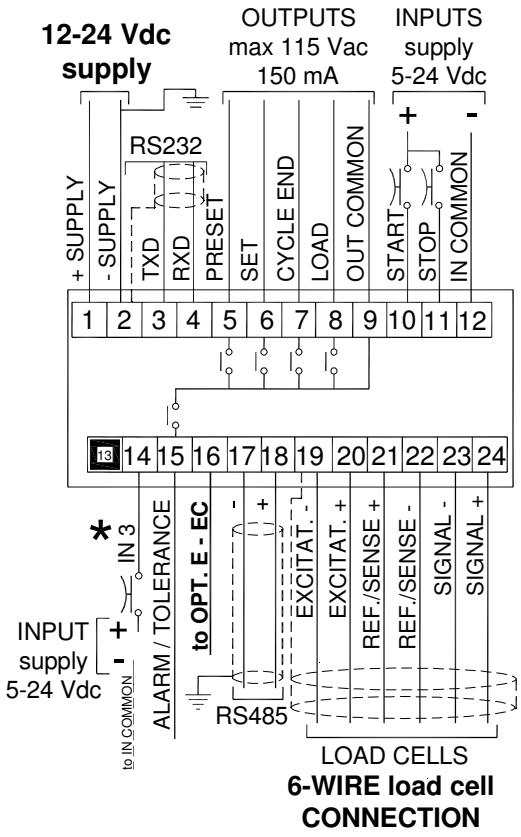
Optional: integrierter Ausgang Profibus DP.

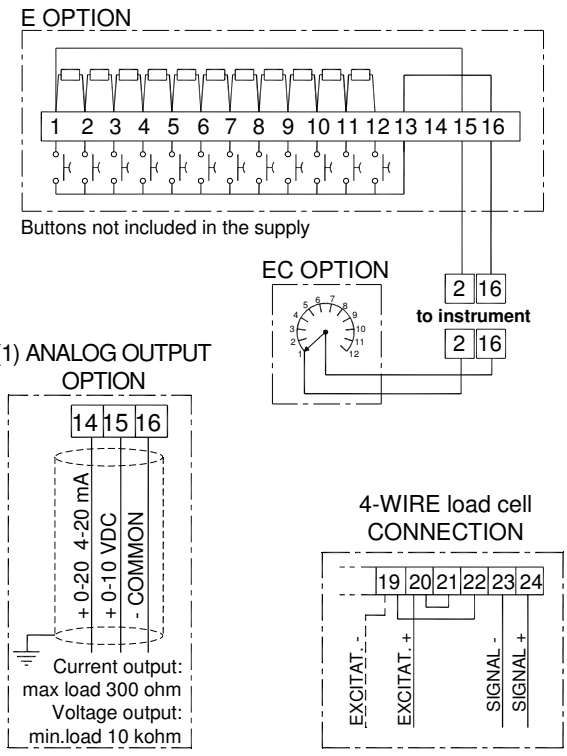
8.1 Pufferbatterie

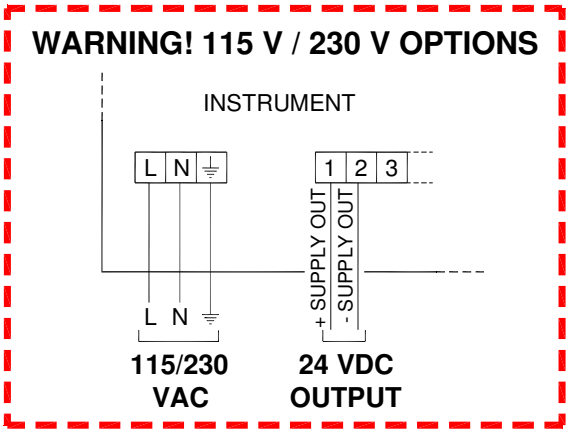
Das Instrument ist mit einer internen Batterie ausgestattet, wodurch die eingebaute Uhr auch bei einem Ausfall der Hauptversorgung eingeschaltet bleibt.

Beim ersten Einschalten und nach einem längeren Betriebsstillstand das Instrument mindestens 12 Stunden eingeschaltet lassen, damit sich die Batterie wieder vollständig aufladen kann.

8.2 Schaltplan







★) Der Eingang **IN3** kann folgende Funktionen aufweisen:

- **ZUSTIMMUNG**
- **HALBAUTOMATISCHE NULL** (Default)
- **NETTO/BRUTTO**
- **AUTOMATISCHES LADEN** während der Dosierung

(1) Ist ein Analog-Ausgang vorhanden (ANALOG OUTPUT OPTION), sind folgende Funktionen nicht mehr verfügbar:

- Eingang **IN3**
- Ausgang **ALARME/ TOLERANZ**
- Optionen **E**/**EC**

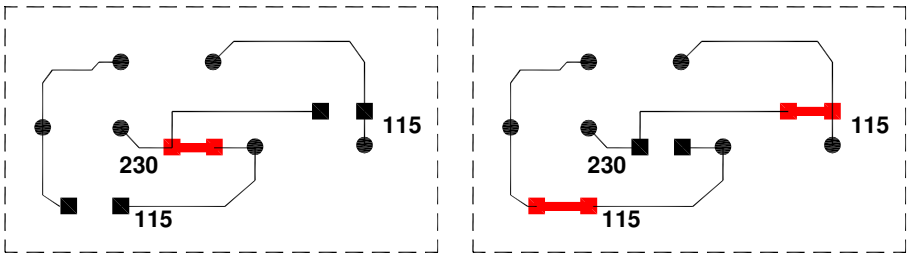
ACHTUNG:

Die auf dem Schild auf der Rückseite des Instruments angegebene Versorgung anschließen**.** Bei den Versionen 115 V und 230 V stellen die Klemmen “+ SUPPLY” und “– SUPPLY” eine Gleichspannung mit 24 Vdc bereit, die ausschließlich als Versorgung für die Eingänge des Instruments benutzt wird.

8.3 Versorgungswechsel 115VAC / 230VAC

Entfernen Sie das Netzteilplatine und auf die Seite der Verlötungen der Karte zugreifen: Die rot gekennzeichneten Punkte mit einem starren Leiter verbinden.

230 Vac **115 Vac**



9. EINFÜHRUNG IN DEN BETRIEB

Das Instrument ist in der Lage, automatisch eine einstellbare Produktmenge aus der gewogene Struktur zu entladen und dabei das Dosierelement (auch mit zwei Geschwindigkeitsstufen) über die Kontakten PRESET und SET zu steuern.
Das Instrument verfügt über folgende Funktionen:

- Maximal 99 einstellbare Formeln (siehe Abschnitt **PROGRAMMIERUNG FORMELN**);
- Wiederaufnahme der Dosierung nach einem Stromausfall (siehe Abschnitt **WIEDERAUFNAHME NACH STROMAUSFALL**);
- Berechnung des automatischen Falls (siehe Abschnitt **FALL**);
- Kontrolle Abweichungsfehler (siehe Abschnitt **TOLERANZ**);
- Feindosierung mit Funktion Kriechgang (siehe Abschnitt **KRIECHGANG**);
- Feindosierung mit Zapf-Funktion (siehe Abschnitt **ZAPF-FUNKTION**);
- SPEICHERUNG VERBRAUCHSMENGEN (siehe Abschnitt **VERBRAUCHSMENGEN**);
- Ausdruck Dosierungsdaten (siehe Abschnitt **AUSDRUCK AM ZYKLUSENDE**);
- Steuerung der Dosierung mit Säcken (big bag) (siehe Abschnitt **ENTLADUNG SÄCKE**);
- Alarmkontakt (siehe Abschnitt **SCHLIESSUNG ALARM-RELAIS**);
- Automatische Ladung des Produktes in die gewogene Struktur (siehe Abschnitt **AUTOMATISCHE LADUNG**);

DOSIERSTART

- **über die Tastatur, durch Einstellung der Formel und der Anzahl der auszuführenden Zyklen;**
- **über externen Kontakt (siehe Abschnitt** DOSIERSTART ÜBER EXTERNEN KONTAKT**).**

Für weitere Informationen zur Dosierabfolge siehe Abschnitt DOSIERUNG**.**

SPEICHERN DER VERBRAUCHSMENGEN:
Das Instrument speichert am Ende jeder Dosierung die von jeder einzelnen Formel verbrauchte Menge. Die Verbrauchswerte können direkt auf dem Display des Instruments angezeigt werden, wenn sich dieses in Ruhestellung befindet.

FUNKTION AUTOMATISCHE LADUNG:
Sind der Mindest- und der Höchstwert des Gewichts eingestellt, so wird der Kontakt LOAD geschlossen, wenn das Gewicht den Mindestwert erreicht, und bleibt so lange geschlossen, bis das Gewicht den eingestellten Höchstwert erreicht. Auf diese Weise kann die automatische Ladung der gewogenen Struktur ausgeführt werden.

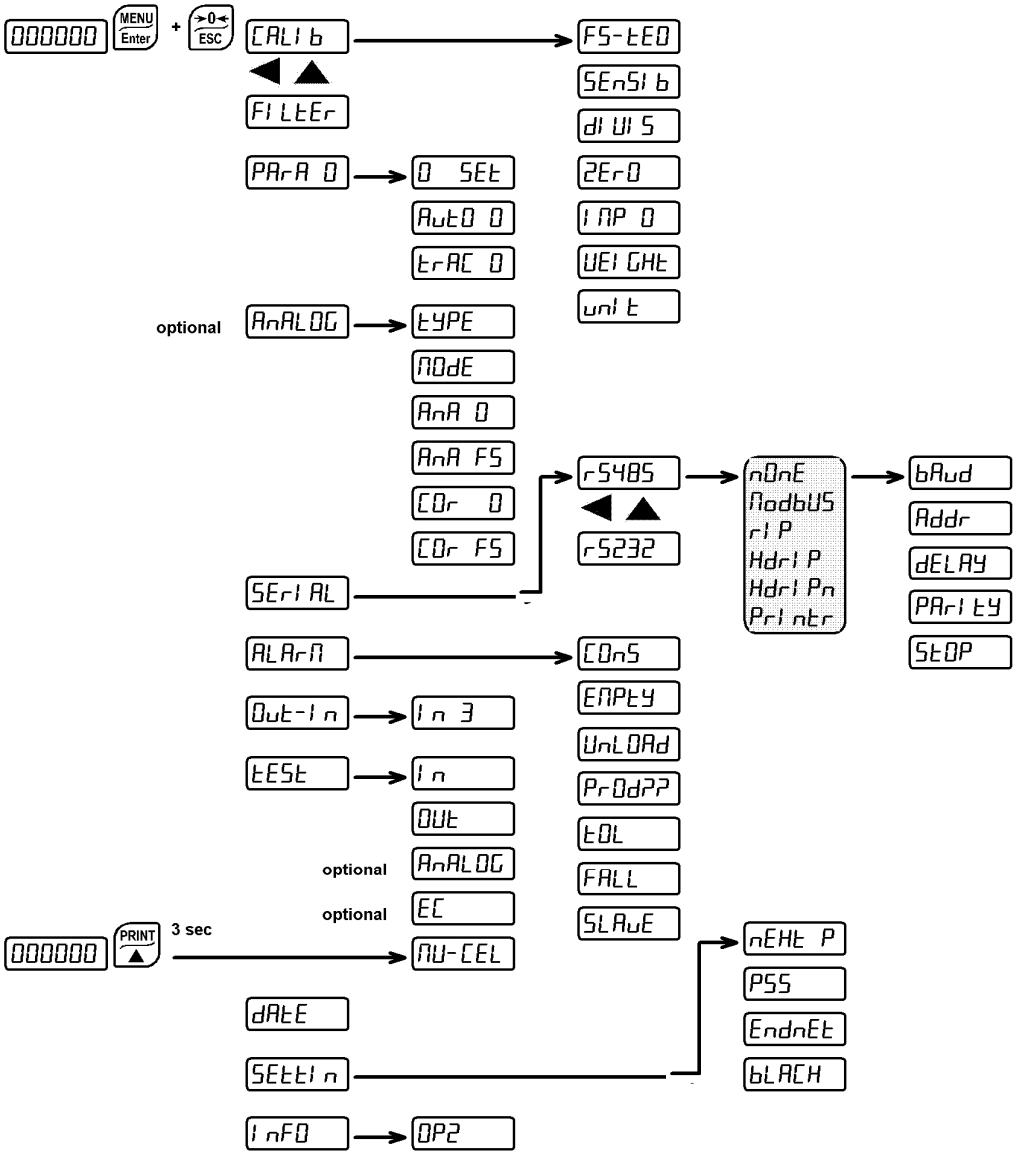
KALIBRIERUNG DES INSTRUMENTS:
Die Kalibrierung des Instruments kann entweder auf THEORETISCHE Weise erfolgen, das heißt durch Einstellung des Skalenendwerts des Instruments und der Empfindlichkeit der Wägezellen (siehe Abschnitt THEORETISCHE KALIBRIERUNG), **oder auf REELLE Weise mit einem EICHGEWICHT (siehe Abschnitt** REELLE KALIBRIERUNG (MIT EICHGEWICHTEN)**).**

ALARMVERWALTUNG:
Tritt während der Dosierung ein Alarm Auf, zeigt das Instrument diesen Alarm auf dem Display an, schließt den entsprechenden Kontakt (soweit vorgesehen) und wartet auf den Eingriff des Bedieners für den Abbruch oder die Fortsetzung der Dosierung.

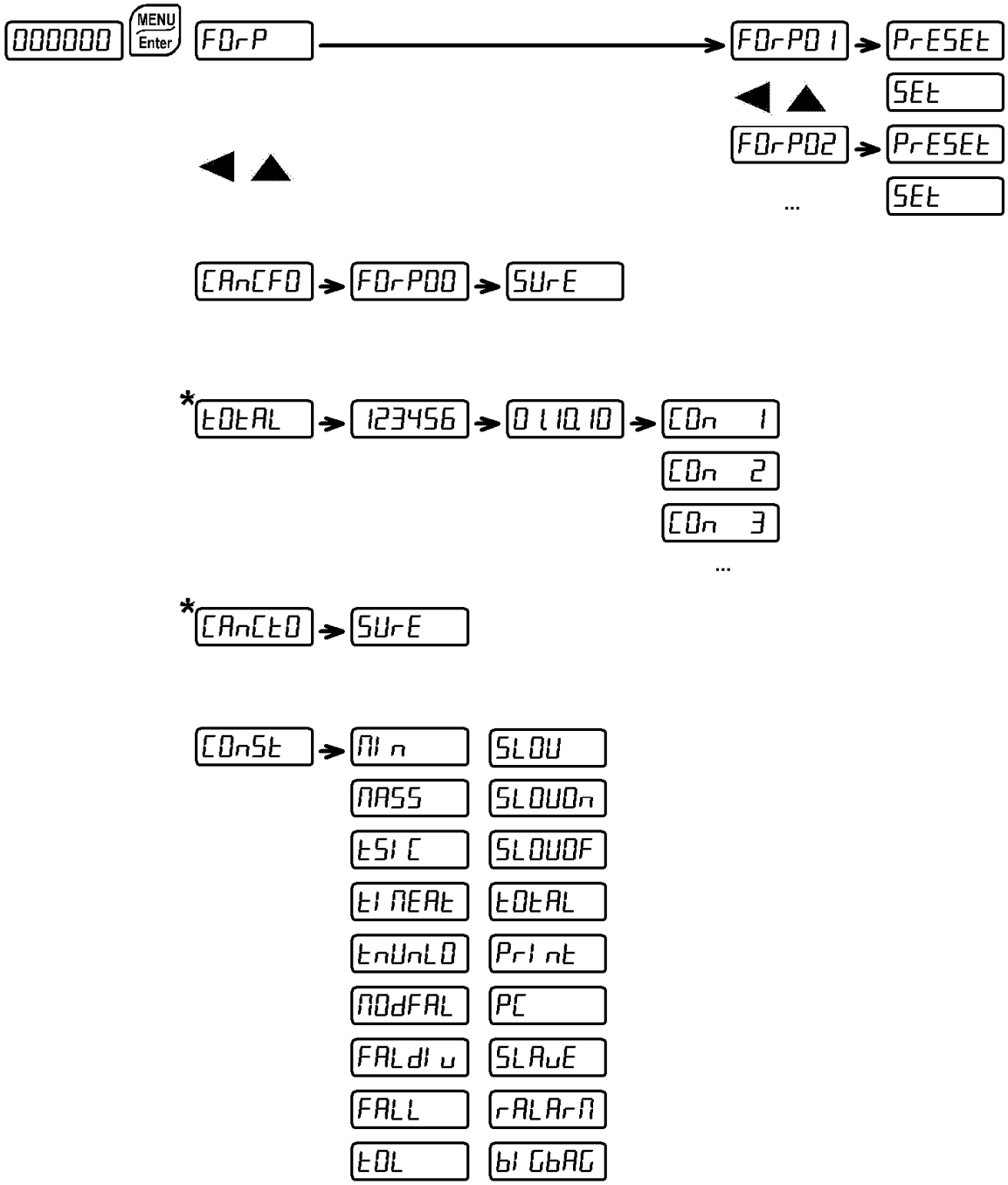
10. MENÜÜBERSICHT

In den Menüs werden die Änderungen unmittelbar nach Druck der Taste ENTER angewendet (es sind keine weiteren Bestätigungen erforderlich).

10.1 Systemparameter



10.2 Dosierkonstanten



***: wird nur dann angezeigt, wenn in den Konstanten TOTAL = YES eingestellt ist**

11. INBETRIEBNAHME DES INSTRUMENTS

Bei Einschaltung erscheinen der Reihe nach:
- 111111 → 999999 (NUR im Falle eines zugelassenen Programms);
- das Modell des Instruments (z.B.: "U200");
- SU gefolgt vom Software-Code (z.B.: SU 5);
- der Programmtyp: bASE (Basis) LOAd; UnLOAd; 3PrOd; 6PrOd; 14PrOd; MULtI (kein Programm aktiv);
- r gefolgt von der Software-Revision (z.B.: r 1.04.01);
- HU gefolgt vom Hardware-Code (z.B.: HU 104);
- die Seriennummer (z.B.: 1005 15);

Überprüfen, ob das Display das Gewicht und bei Belastung der Wägezellen eine Erhöhung des Gewichts anzeigt. In gegenteiligem Falle sind die Anschlüsse und die korrekte Positionierung der Wägezellen zu kontrollieren.

- **Wenn das Instrument bereits theoretisch KALIBRIERT IST** (auf dem Instrument und auf dem Umschlag befindet sich ein Kennschild der Anlage: die Werte des Kennschilds der Wägezellen sind bereits eingegeben):
  - Das Gewicht auf Null stellen (siehe Absatz **NULLSTELLUNG DER TARA**)
  - Die Kalibrierung mit Eichgewichten überprüfen und falls erforderlich mit der Korrektur des angegebenen Werts fortfahren (siehe Abschnitt **REELLE KALIBRIERUNG (MIT EICHGEWICHTEN)**).

- **Wenn das Instrument NICHT KALIBRIERT IST** (kein Kennschild der Anlage vorhanden), mit der Kalibrierung fortfahren:
  - Wenn die Daten der Wägezellen nicht bekannt sind, mit dem Verfahren gemäß dem Abschnitt **REELLE KALIBRIERUNG (MIT EICHGEWICHTEN)** fortfahren
  - Wenn die Kennschilddaten der Wägezellen bekannt sind, diese mit dem Verfahren gemäß dem Abschnitt **THEORETISCHE KALIBRIERUNG** eintragen
  - Das Gewicht auf Null stellen (siehe Absatz **NULLSTELLUNG DER TARA**)
  - Die Kalibrierung mit Eichgewichten überprüfen und falls erforderlich, mit der Korrektur des angegebenen Werts fortfahren (siehe Abschnitt **REELLE KALIBRIERUNG (MIT EICHGEWICHTEN)**).

  - Wird der Analog-Ausgang benutzt, so sind der Typ des gewünschten Analog-Ausgangs und der Skalenendwert einzustellen (siehe Abschnitt **ANALOG-AUSGANG**).
  - Wird die serielle Datenübertragung benutzt, so sind die entsprechenden Parameter einzustellen (siehe Abschnitt **EINSTELLUNG SERIELLE DATENÜBERTRAGUNG**).
  - Die Uhr des Instruments mit dem aktuellen Datum und Uhrzeit einstellen (siehe Abschnitt **EINSTELLUNG VON DATUM UND UHRZEIT**)

Erforderliche Einstellungen für die erste Dosierung:

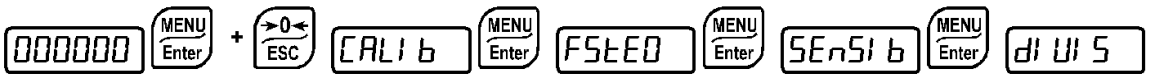
- Das Menü der Systemparameter öffnen und den Parameter PSS einstellen (siehe Abschnitt **BETRIEBSEINSTELLUNGEN**);
- Das Menü der Formeln öffnen und die Formel 01 einstellen (siehe Abschnitt **PROGRAMMIERUNG FORMELN**);
- Die Dosierung starten, indem die Taste START gedrückt, oder der Kontakt START geschlossen wird.

12. PROGRAMMIERUNG DER SYSTEMPARAMETER

Von der Gewichtsanzeige gleichzeitig die Tasten MENU und ESC drücken, um auf die Parametereinstellung zuzugreifen.

MENU/ENTER: Öffnung des Menüs oder Bestätigung des programmierten Werts.
▲: Ändert die Ziffer oder die angezeigte Menü-Option.
◀: Wählt eine neue Ziffer oder ändert die angezeigte Menü-Option.
ESC: Abbrechen oder Rückkehr zum vorherigen Menü

12.1 Theoretische Kalibrierung



Mit dieser Funktion können die Kennschilddaten der Wägezelle ins Instrument eingegeben werden.

Um die theoretische Kalibrierung auszuführen, werden die folgenden Parameter der Reihe nach eingestellt:

- FS-tEO (Default: dEMo)**:** Der **Skalenendwert des Systems** ergibt sich aus der Tragfähigkeit einer Zelle multipliziert mit der Anzahl der eingesetzten Zellen. Beispiel: 4 Zellen mit 1000 kg → SKALENENDW. = 1000 x 4 = 4000. Das Instrument wird mit theoretischem Skalenendwert dEMO von 10000 geliefert. Zur Wiederherstellung der Werkseinstellungen den Skalenendwert auf 0 einstellen.
- SEnSIb (Default: 2.00000 mV/V): Die **Empfindlichkeit** ist ein Parameter auf dem Kennschild der Wägezellen und wird in mV/V ausgedrückt. Einstellung des Durchschnittswerts der angegebenen Empfindlichkeit auf den Wägezellen. Es besteht die Möglichkeit der Einstellung eines Wertes zwischen 0.50000 und 7.00000 mV/V. Beispiel für ein System mit 4 Zellen mit Empfindlichkeit: 2.00100, 2.00150, 2.00200, 2.00250; Der einzustellende Wert ist 2.00175 und ist das Ergebnis der folgenden Berechnung (2.00100 + 2.00150 + 2.00200 + 2.00250) / 4.
- dIUIS**:** Der **Zählerschritt** (Auflösung) ist der kleinste Wert der Gewichtserhöhung, der angezeigt werden kann. Er wird vom System automatisch auf der Basis der vorgenommenen Kalibrierung berechnet, damit er zu 1/10000 dem Skalenendwert entspricht. Der Wert kann geändert werden und kann zwischen 0,0001 und 100 mit Erhöhungen von x1 x2 x5 x10 variieren.

- Wird der Skalenendwert, die Empfindlichkeit oder der Zählerschritt geändert, so wird die reelle Kalibrierung gelöscht und nur die theoretische Kalibrierung als gültig angenommen.
- Sind der theoretische Skalenendwert und der bei der reellen Kalibrierung neu berechnete Skalenendwert gleich (siehe Abschnitt **REELLE KALIBRIERUNG (MIT**

EICHGEWICHTEN)), handelt es sich bei der aktuellen Kalibrierung um die theoretische Kalibrierung. Sind diese Werte hingegen unterschiedlich, so handelt es sich bei der verwendeten Kalibrierung um die reelle Kalibrierung mit Eichgewicht.

- Bei der Änderung des theoretischen Skalenendwerts, der Empfindlichkeit oder der Zählerschritte werden die Parameter des Systems mit einem Gewichtswert auf die Defaultwerte eingestellt.

NULLSTELLUNG DER TARA

Dieses Menü kann auch direkt von der Anzeige des Gewichts aus geöffnet werden, indem die Taste →0← für 3 Sekunden gedrückt gehalten wird.

Dieses Verfahren ist nach Einstellung der Daten der THEORETISCHEN KALIBRIERUNG vorzunehmen.

Mit dieser Funktion wird nach der Erstinstallation und nachfolgend für die Kompensierung von Nullabweichungen aufgrund des Vorhandenseins von Produktrückständen das Gewicht der leeren Anlage auf Null gestellt.
Verfahren:

- Mit ENTER die Angabe 2Er0 (Null) bestätigen.
- Daraufhin wird der Gewichtswert angezeigt, der auf Null gestellt werden soll. In dieser Phase leuchten alle LEDs.
- Mit einer erneuten Bestätigung wird das Gewicht auf Null gestellt (der Wert wird im permanenten Speicher abgespeichert).
- Durch Druck von ▲ wird der Wert des insgesamt auf dem Instrument auf Null gestellten Gewichts angezeigt, das die Summe aller vorhergehenden Nullstellungen umfasst.

MANUELLE EINGABE DES NULLWERTS

ACHTUNG: Dieses Verfahren nur dann ausführen, wenn es nicht möglich ist, die Nullstellung der Tara der gewogenen Struktur auszuführen, beispielsweise weil diese Produkt enthält, das nicht abgelassen werden kann.
In diesem Parameter den angenommenen Nullwert einstellen (von 0 bis max. 999999; Default: 0).

12.2 Reelle Kalibrierung (mit Eichgewichten)

Nach Ausführung der THEORETISCHEN KALIBRIERUNG und der NULLSTELLUNG DER TARA, ermöglicht es diese Funktion, die Kalibrierung mit Eichgewichten, deren Gewicht bekannt ist, durchzuführen und falls erforderlich, die Abweichungen des angegebenen Werts auf den korrekten Wert zu korrigieren.

In das Wiegesystem ein als Eichgewicht eingestuftes Gewicht laden, das **mindestens 50%** der Höchstmenge, die gewogen werden soll, entspricht.
Nach Bestätigung der Angabe UEI GHt wird der Wert des derzeit auf dem System befindlichen Gewichts (blinkend) angezeigt. In dieser Phase sind alle LEDs ausgeschaltet. Im Bedarfsfalle über die Pfeiltasten die Korrektur des angezeigten Werts vornehmen. Nach Bestätigung des neuen Werts blinken alle LEDs. Nach einer weiteren Bestätigung gelangt man zur Angabe UEI GHt zurück und durch mehrmaliges Drücken der Taste ESC gelangt man zur Gewichtsanzeige zurück.

Beispiel: Für ein System mit einer maximalen Belastbarkeit von 1000 kg und Zählerschritt 1 kg verfügt man über zwei Eichgewichte mit 500 und 300 kg. Beide Gewichte auf das System laden und den Anzeigewert auf 800 korrigieren. Nun das Gewicht mit 300 kg entfernen und überprüfen, ob das System den Wert 500 anzeigt. Anschließend das Gewicht mit 500 kg entfernen. Das System muss nun auf Null zurückkehren. Sollte dies nicht der Fall sein, besteht ein mechanisches Problem an der Anlage, wodurch die Linearität verändert wird.

ACHTUNG: Bevor das Verfahren wiederholt wird, zunächst die mechanischen Probleme beheben.

- Sind der theoretische Skalenendwert und der bei der reellen Kalibrierung neu berechnete Skalenendwert gleich, handelt es sich bei der aktuellen Kalibrierung um die theoretische Kalibrierung. Sind diese Werte hingegen unterschiedlich, so handelt es sich bei der verwendeten Kalibrierung um die reelle Kalibrierung mit Eichgewicht.
- Wird durch die vorgenommene Korrektur der vorherige Skalenendwert um mehr als 20% geändert, werden alle einstellbaren Gewichtswerte auf die Default-Werte zurückgesetzt.

MÖGLICHKEIT DER LINEARISIERUNG AUF MAXIMAL 5 PUNKTE:
Es ist möglich, eine Linearisierung des Gewichts durchzuführen, indem das oben beschriebene Verfahren bis auf maximal fünf Punkte wiederholt wird. Dabei sind fünf verschiedene Eichgewichte zu verwenden. Das Verfahren wird durch Druck der Taste ESC oder nach Eingabe des fünften Werts beendet. An dieser Stelle ist es nicht mehr möglich, die aktuelle Kalibrierung zu ändern, es kann lediglich eine neue reelle Kalibrierung vorgenommen werden. Um eine neue Kalibrierung vorzunehmen, ist es erforderlich, zur Gewichtsanzeige zurückzukehren, um dann auf das Kalibrierungsmenü zuzugreifen.
Durch Druck von ▲ nach der Bestätigung des eingestellten Eichgewichts wird der auf dem maximalen Wert des eingestellten Eichgewichts neu berechnete Skalenendwert angezeigt. Als Bezug wird dabei die in der theoretischen Kalibrierung eingestellte Empfindlichkeit der Zellen herangezogen (SEnSI b).

12.3 Gewichtsfilter

Die Einstellung dieses Parameters ermöglicht die stabile Anzeige des Gewichts.

Um die Wirkung zu erhöhen (stabileres Gewicht), wird der Wert erhöht (von 0 bis 9, Default: 4).
Folgendes Verfahren anwenden:

- Nach Bestätigung der Angabe FILtEr wird der Wert des derzeit eingestellten Filters angezeigt.
- Wird der Wert geändert und bestätigt, so wird das Gewicht angezeigt und es besteht die Möglichkeit, dessen Stabilität mit einem Test zu überprüfen.
- Ist die Stabilität nicht zufriedenstellend, so erfolgt durch die Bestätigung die Rückkehr zur Angabe FILtEr und der Filter kann erneut geändert werden, solange bis das optimale Ergebnis erreicht wird.

Durch den Filter kann ein Gewicht stabilisiert werden, dessen Änderungen unter der entsprechenden "Antwortzeit" liegen. Dieser Filter muss je nach Verwendungstyp und entsprechend dem eingestellten Skalenendwert eingestellt werden.

FILTER-WERT	Antwortzeiten [ms]	Aktualisierungshäufigkeit des Displays und der seriellen Ports [Hz]
0	12	300
1	150	100
2	260	50
3	425	25
4 (Default)	850	12.5
5	1700	12.5
6	2500	12.5
7	4000	10
8	6000	10
9	7000	5

12.4 Null-Parameter

AUF NULL STELLBARE GEWICHTSEINSTELLUNG FÜR KLEINE GEWICHTSABWEICHUNGEN

0 SEt (von 0 bis max. Skalenendwert; Default: 300. Die Dezimalstellen finden Anwendung: 300 – 30.0 – 3.00 – 0.300): Dieser Parameter gibt den maximalen Gewichtswert an, der über den externen Kontakt, über die Tastatur oder über serielles Protokoll auf Null gestellt werden kann.

AUTONULLSTELLUNG BEI EINSCHALTUNG

AUtO 0 (von 0 bis max. 20% des Skalenendwerts; Default: 0): Liegt bei der Einschaltung des Instruments der abgelesene Gewichtswert unter dem Wert dieses Parameters und überschreitet er den Wert 0 SEt nicht, so wird das abgelesene Gewicht auf Null gestellt. Um diese Funktion auszuschalten, 0 einstellen.

NULLABGLEICH

trAC 0 (von 1 bis 5, Default: nOnE). Ist das Gewicht stabil und weicht nach einer Sekunde um eine Anzahl von Zählerschritten von der Null ab, die unter den in diesem Parameter eingestellten Zählerschritten liegt oder diesen entspricht, so wird das Gewicht auf Null gestellt. Um diese Funktion auszuschalten, wird nOnE eingestellt.

Beispiel: Ist der Parameter dI UI 5 auf 5 und trAC 0 auf 2 eingestellt, so wird das Gewicht automatisch bei Änderungen von kleiner oder gleich 10 auf Null gestellt (dI UI 5 x trAC 0).

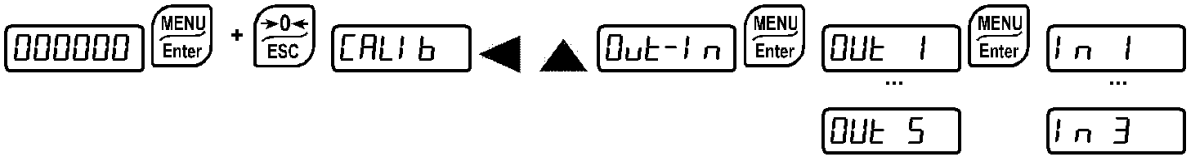
12.5 Einstellung Maßeinheit

Folgende Maßeinheiten sind verfügbar:

HI LOG:	Kilogramm
G:	Gramm
t:	Tonnen
Lb:	Pfund
nEUton:	Newton
LI trE:	Liter
bAr:	Bar
AtM:	Atmosphären
PI ECE:	Stück
nEU-M:	Newton-Meter
HI LO-M:	Kilogramm-Meter
OtHEr:	Allgemeine Maßeinheit, nicht in der Liste

Ist der Drucker eingeschaltet, wird das Symbol der entsprechend angewählten Maßeinheit hinter den gemessenen Wert gedruckt.

12.6 Konfiguration Ausgänge und Eingänge



AUSGÄNGE

- AUSGANG 1: PRESET (für den Betrieb siehe **BETRIEBSEINSTELLUNGEN**);
- AUSGANG 2: SET (für den Betrieb siehe **BETRIEBSEINSTELLUNGEN**);
- AUSGANG 3: ZYKLUSENDE (bei Erreichen des Zyklusendes wird das Relais geschlossen);
- AUSGANG 4: LADUNG (das Relais wird geschlossen, um die automatische Ladung der Waage auszuführen);
- AUSGANG 5: ALARM/TOLERANZ (Befindet sich das Gewicht außerhalb der Toleranzgrenzen oder ist ein Alarm vorhanden, wird das Relais geschlossen).

EINGÄNGE

- EINGANG 1: START;
- EINGANG 2: STOP;
- EINGANG 3 (Default = ZEr0): Es besteht die Möglichkeit der Anwahl einer der folgenden Funktionen:
- nE-LO (NETTO/BRUTTO): Wird dieser Eingang für maximal eine Sekunde geschlossen, wird eine HALBAUTOMATISCHE TARA durchgeführt und das Display zeigt das Netto-Gewicht an. Für die Rückkehr zur Anzeige des Brutto-Gewichts den Eingang für 3 Sekunden geschlossen halten.
- ZEr0 (HALBAUTOMATISCHE NULL): Wird der Eingang für maximal eine Sekunde geschlossen wird eine Nullstellung durchgeführt (siehe Abschnitt **HALBAUTOMATISCHE NULL (NULLSTELLUNG BEI GERINGFÜGIGEN ABWEICHUNGEN)**).
- CONS (ZUSTIMMUNG): Das Instrument startet die Dosierung erst nach der Überprüfung, ob dieser Eingang geschlossen ist.
- LOAd (LADUNG): Wurden die Mindest- (MI n) und Höchstwerte des Gewichts eingestellt (MASS), wird die AUTOMATISCHE LADUNG während der Dosierung ausgeführt.

12.7 Halbautomatische Tara (netto/brutto)

DER HALBAUTOMATISCHE TARA-VORGANG GEHT BEI AUSSCHALTEN DES INSTRUMENTS VERLOREN.

Um einen Netto-Vorgang auszuführen (HALBAUTOMATISCHE TARA), den Eingang NETTO/BRUTTO schließen oder mindestens 3 Sekunden lang die Taste TARE gedrückt halten. Das Instrument zeigt das (soeben auf Null gestellte) Nettogewicht an und die NET-LED schaltet sich ein.
Das gewünschte Produkt entladen; Das Display zeigt das tatsächlich abgenommene Gewicht an. Der Vorgang kann mehrmals wiederholt werden.
Für die Rückkehr zur Anzeige des Brutto-Gewichts wird der Eingang NETTO/BRUTTO geschlossen gehalten oder die Taste TARE für 3 Sekunden gedrückt halten.

Während der Anzeige des Netto-Gewichts, die Taste ▲ gedrückt halten, um zeitweise das Brutto-Gewicht anzuzeigen. Sowie die Taste losgelassen wird, erfolgt die Rückkehr zur Anzeige des Netto-Gewichts.

Der halbautomatische Tara-Vorgang ist nicht erlaubt, wenn das Brutto-Gewicht auf Null steht.

12.8 Halbautomatische Null (Nullstellung bei geringfügigen Abweichungen)

Den Eingang für die HALBAUTOMATISCHE NULL schließen, das Gewicht wird auf Null gestellt. Oder die Taste [→0←] für weniger als 3 Sekunden drücken, daraufhin wird **StOrEP** für 3 Sekunden angezeigt. Dann [ENTER] drücken, um das Gewicht auf Null zu stellen.
Die Funktion ist nur dann zulässig, wenn das Gewicht geringer ist, als die unter der Option **0 SEt** eingestellte Menge (siehe Abschnitt **AUF NULL STELLBARE GEWICHTSEINSTELLUNG**), im gegenteiligen Fall (höheres Gewicht) wird **t-----** angezeigt, und das Gewicht wird nicht auf Null gestellt.

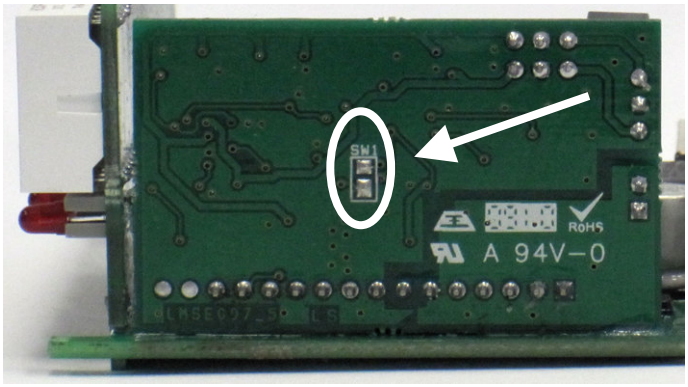
12.9 Analog-Ausgang (nur für Instrumente, die mit dieser Option ausgestattet sind)

000000 [MENU Enter] + [→0← ESC] CALIb ◀ ▲ AnALOG

- **tYPE**: Anwahl des Typs des Analog-Ausgangs (4÷20 mA, 0÷20 mA, 0÷10 V, 0÷5 V, ±10 V, ±5 V; Default: 4÷20 mA).

Für den Ausgang ±10 V und ±5 V muss die geschweißte Überbrückung SW1 geschlossen werden:

- Den Kasten des Instruments öffnen, indem mit einem Schraubenzieher die Stecklaschen geöffnet werden, mit denen die beiden Teile des Kastens zusammen gehalten werden.
- Auf der Leiterplatte den Schweiß-Jumper SW1 ermitteln, der auf dem nachfolgenden Foto gezeigt wird:



- Den Jumper schließen, indem die Anschlussflächen mit einem Tropfen Zinn kurzgeschlossen werden.

- **nOdE**: Auswahl des Gewichts, gefolgt vom Analog-Ausgang: Brutto (**Gr055**) oder Netto (**nEt**). Ist die Netto-Funktion nicht aktiviert, verändert sich der Analog-Ausgang je nach Brutto-Gewicht.
- **AnA 0**: Den Gewichtswert einstellen, für den am Analog-Eingang der geringst mögliche Wert vorliegen soll.

Einen anderen Wert als Null einstellen, wenn der Bereich des Analog-Ausgangs begrenzt werden soll. Beispiel: Wenn für einen Skalenendwert von 10000 kg ein Signal von 4 mA bei 5000 kg vorliegen soll und 20 mA bei 10000 kg, dann muss in diesem Fall ein Wert von 5000 kg anstelle der Null eingestellt werden.

- **AnA FS**: Den Gewichtswert einstellen, für den am Analog-Ausgang der höchstmögliche Wert vorliegen soll. Er muss dem im Programm der SPS eingestellten Wert entsprechen (Default: Skalenendwert der Kalibrierung). Beispiel: Wird ein Ausgang mit 4-20 mA verwendet und im SPS-Programm sollen 20 mA = 8000 kg vorliegen, so muss der Parameter auf 8000 eingestellt werden.
- **COr 0**: Korrektur des Analog-Ausgangs auf Null: Falls erforderlich, kann der Analog-Ausgang verändert werden, damit die SPS den Wert 0 anzeigen kann. Auf der letzten Ziffer links kann das Vorzeichen "-" eingestellt werden. Beispiel: Wird ein Ausgang mit 4÷20 mA verwendet und liest die SPS oder der Tester bei einem auf Minimum eingestellten Analog-Ausgang einen Wert von 4.1 mA, so muss der Parameter auf 3.9 eingestellt werden, um auf der SPS oder auf dem Tester einen Wert von 4.0 zu erhalten.
- **COr FS**: Korrektur des Analog-Ausgangs auf Skalenendwert: Falls erforderlich, kann der Analog-Ausgang verändert werden, damit die SPS den im Parameter **AnA FS** eingestellten Wert anzeigen kann. Beispiel: Wird ein Ausgang mit 4÷20 mA verwendet und liest die SPS oder der Tester bei einem auf den Skalenendwert eingestellten Analog-Ausgang einen Wert von 19.9 mA, so muss der Parameter auf 20.1 eingestellt werden, um auf der SPS oder auf dem Tester einen Wert von 20.0 zu erhalten.

Einstellbare Mindest- und Höchstwerte für die Korrektur des Null- und des Skalenendwerts:

TYP DES ANALOG-AUSGANGS	Mindestwert	Höchstwert
0÷10 V	-0.150	10.200
0÷5 V	-0.150	5.500
±10 V	-10.300	10.200
±5 V	-5.500	5.500
0÷20 mA	-0.200	22.000
4÷20 mA	-0.200	22.000

HINWEIS: Der Analog-Ausgang kann auch in umgekehrter Weise benutzt werden, d.h. das eingestellte Gewicht, das dem Analog-Nullwert (**AnA 0**) entspricht, kann auch über dem für den Skalenendwert eingestellten Wert (**AnA FS**) liegen. Der Analog-Ausgang erhöht sich in Richtung Skalenendwert, während das Gewicht abnimmt, der Analog-Ausgang verringert sich, während das Gewicht ansteigt.

Beispiel:
AnA 0 = 10000 AnA FS = 0 Analog-Ausgang 0÷10 V

Gewicht = 0 kg Analog-Ausgang =10 V
Gewicht =5000 kg Analog-Ausgang = 5 V
Gewicht =10000 kg Analog-Ausgang = 0 V

12.10 Einstellung serielle Datenübertragung

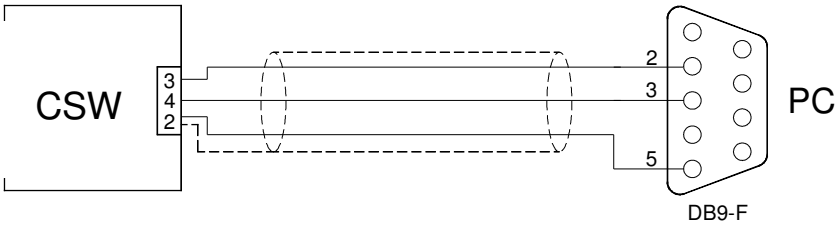
- rS485 / rS232: Kommunikationsport.

  - nOnE: Ausschaltung aller Übertragungsarten (Default).
  - ModbUS: Protokoll MODBUS-RTU; mögliche Adressen: von 1 bis 99 (siehe Handbuch Datenübertragungsprotokolle).
  - rIP: Protokoll Datenstromübertragung des Gewichts mit Fernanzeigen der Serie RIP5/20/60, RIP50SHA, RIPLED. Auf dem Fernanzeige wird das Netto- oder Brutto-Gewicht je nach Einstellung des Fernanzeige angezeigt (Einstellung: bAUd = 9600, PArIty = nOnE, StOP = 1).
  - HdrIP: Protokoll Datenstromübertragung des Gewichts mit Fernanzeigen der Serie RIP675, RIP6125C. Auf dem Fernanzeige wird das Netto- oder Brutto-Gewicht je nach Einstellung des Fernanzeige angezeigt (Einstellung: bAUd = 9600, PArIty = nOnE, StOP = 1).
  - HdrIPn: Protokoll Datenstromübertragung des Gewichts mit Fernanzeigen der Serie RIP675, RIP6125C (Einstellung: bAUd = 9600, PArIty = nOnE, StOP = 1).
    Wenn der Fernanzeige auf das Brutto-Gewicht eingestellt ist:
    - zeigt das Instrument das Brutto-Gewicht an, erscheint auf dem Fernanzeige das Brutto-Gewicht.
    - zeigt das Instrument das Netto-Gewicht an, erscheinen auf dem Fernanzeige abwechselnd das Netto-Gewicht und die Angabe nEt.
  - PrIntr: Drucker.

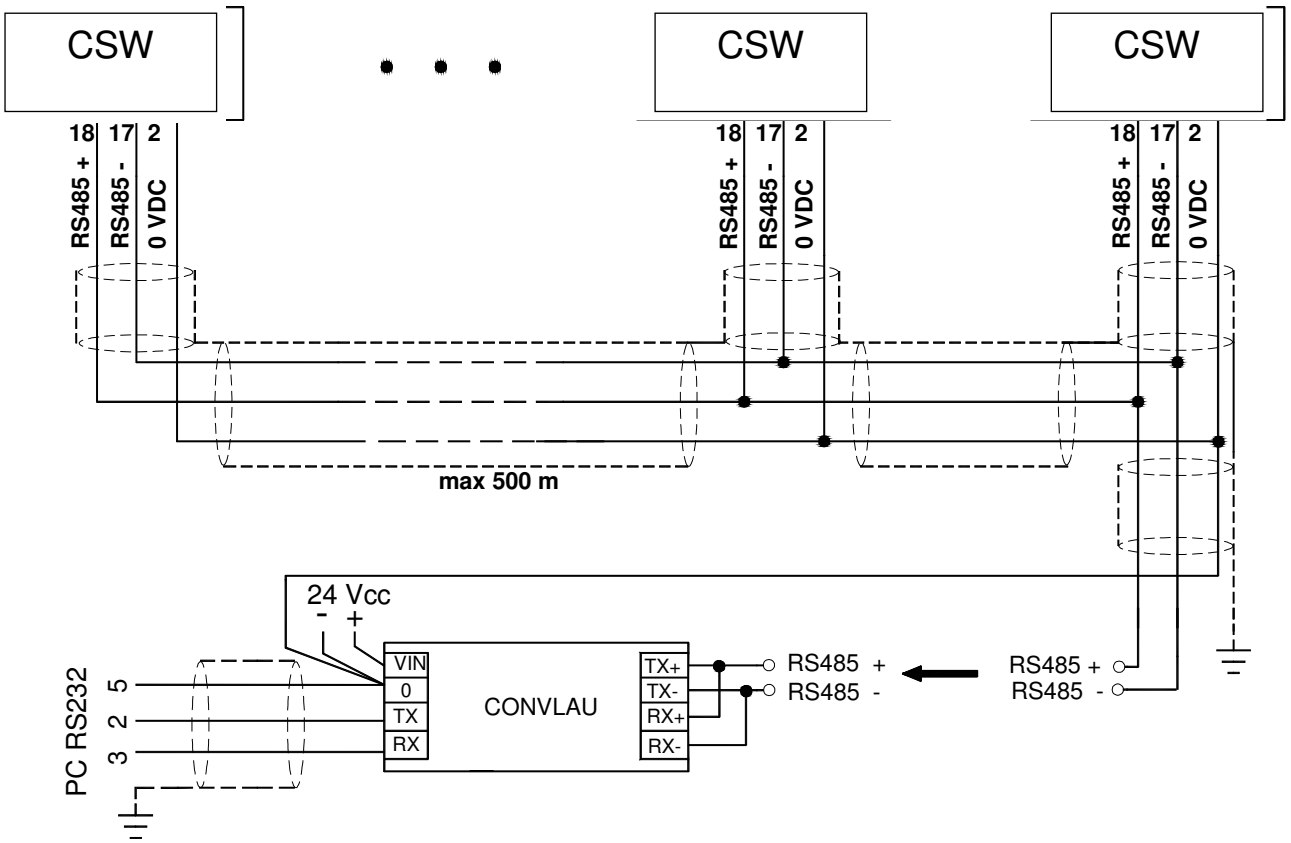
    - bAUd: Übertragungsgeschwindigkeit (2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 115200; Default: 9600).
    - Addr: Adresse des Instruments (von 1 bis 99; Default: 1).
    - dELAY: Verzögerungswert in Millisekunden, den das Instrument vor der Übertragung der Antwort verstreichen lässt (zwischen 0 und 200 ms.; Default: 0).
    - PArIty:
      - nOnE: keine Parität (Default).
      - EUEn: gerade Parität.
      - Odd: ungerade Parität.
    - StOP: Stoppbit (1 – 2; Default: 1).
    - EMPtY: Anzahl der Leerzeilen zwischen einem Druck und dem nächsten.
    - HEAdEr: Ausdruck der über PC eingestellten kundenspezifischen Überschrift (YES – nO; Default: nO).
    - PrtMOd: Angeschlossener Drucker-Typ:
      - P 190
      - StAUP
      - StAUt

Für weitere Informationen zu den Protokollen und den Kommunikationsmethoden sollte das entsprechende Handbuch beim technischen Kundendienst angefordert werden.

SERIELLER ANSCHLUSS RS 232



SERIELLER ANSCHLUSS RS485



Wenn das Netz RS485 mehr als 100 Meter lang ist oder Baudrates über 9600 verwendet werden, sind an dessen Enden zwei Abschlusswiderstände erforderlich. Die beiden Widerstände 120 ohm zwischen den Enden "+" und "–" der Leitung auf dem Klemmenbrett der am weitesten entfernt positionierten Instrumente anschließen. Sollten verschiedene Instrumente oder Wandler vorhanden sein, sind die einzelnen Handbücher zu konsultieren, um festzustellen, ob ein Anschluss der oben genannten Widerstände erforderlich ist oder nicht.

DIREKTVERBINDUNG ZWISCHEN RS485 UND RS232 OHNE WANDLER

Aufgrund der Tatsache, dass ein Ausgang RS485 mit zwei Leitern direkt an einem Eingang RS232 eines PCs oder Fernanzeige benutzt werden kann, ist es möglich, den Anschluss des Instruments an einen RS232 Port folgendermaßen herzustellen:

INSTRUMENT		RS232
RS485 **–**	→	RXD
RS485 **+**	→	GND

Mit diesem Anschlusstyp kann LEDIGLICH EIN Instrument im Modus EINE-RICHTUNG benutzt werden.

12.11 Schliessung des Alarm-Relais

000000 MENU Enter + →0← ESC CALIb ◀ ▲ ALArn

Die Schließung des Relais ALARM kann für jeden der folgenden Alarme ein- oder ausgeschaltet werden: Zustimmung (CONSP); Formel nicht programmiert (EMPTY); zu wenig Produkt (PrOdPP); keine Gewichtsreduzierung (UnLOAd); Toleranz (tOL); Fall (FALL); der PC hat die Dosierungsdaten nicht gelesen (SLAvE).
YES: bei Vorliegen des Alarms wird das Relais geschlossen (Default)
nO: das Relais wird auch bei Vorliegen eines Alarms nicht geschlossen

12.12 Test

000000 MENU Enter + →0← ESC CALIb ◀ ▲ tESt

- **Test der Eingänge:**
  In: überprüfen, ob für jeden offenen Eingang bei geschlossenem Eingang 0; 1 angezeigt wird.
- **Test der Ausgänge:**
  Out: Bei Einstellung von 0 überprüfen, ob der entsprechende Ausgang sich öffnet. Bei Einstellung von 1 überprüfen, ob der entsprechende Ausgang sich schließt.
- **Test der Option E/EC:**
  EC: Die Nummer der Formel, die von der Option E/EC ausgewählt wurde, wird angezeigt. Falls nicht vorhanden oder außer Betrieb, erscheint die Angabe EC-Er.
- **Test der Option Analog-Ausgang:**
  AnALOG: Ermöglicht die Änderung des Analogsignals zwischen dem Mindest- und dem Höchstwert, ausgehend vom Mindestwert.
  nA: Test Ausgang Strom.
  vOLt: Test Ausgang Spannung.
- **Test Millivolt:**
  nV-CEL: Das Antwortsignal der Wägezellen, angegeben in mV mit vier Dezimalstellen, wird angezeigt.

12.13 Einstellung von Datum und Uhrzeit

000000 MENU Enter + →0← ESC CALIb ◀ ▲ dAtE

Wird die Option dAtE im Hauptmenü angewählt, erhält man Zugriff auf das Menü für die Anzeige von Datum und Uhrzeit.
Durch wiederholten Druck von ENTER werden nacheinander Tag - Monat – Jahr, Stunden – Minuten überflogen; Durch Druck der Taste ◀ wird die zu verändernde Ziffer angewählt; Durch Druck der Taste ▲ wird die Zahl erhöht; Durch Druck der Taste ENTER erfolgt die Bestätigung und der Wechsel zur Anzeige des folgenden Menüs.

12.14 Betriebseinstellungen

nEHt P: Die Übergangsbedingungen von der Öffnung des SET zur Schließung des ZYKLUSENDES anwählen.

- tI nE (Default: YES): Zeit, die in den Konstanten (tI nEAt) eingestellt ist.
- CONAnd (Default: n0): Schließung Eingang START oder Druck Taste ENTER.
- StAbLE (Default: n0): Gewicht stabil.

PSS (Default: 2): Anwahl der Betriebsart der Kontakte SET und PRESET.

- PSS = 1: Bei Beginn der Dosierung wird lediglich der Kontakt PRESET geschlossen. Bei Erreichen des eingestellten Preset-Werts wird der entsprechende Kontakt geöffnet und der Kontakt SET geschlossen. Bei Erreichen des endgültigen Set-Werts wird der entsprechende Kontakt geöffnet.
- PSS = 2: Die Kontakte SET und PRESET werden gleichzeitig bei Beginn der Dosierung geschlossen. Bei Erreichen des Preset-Werts wird der entsprechende Kontakt geöffnet (Beginn der Phase Kriechgang); Bei Erreichen des Set-Werts wird auch der dem entsprechende Kontakt geöffnet. Für Dosierungen mit einer einzigen Geschwindigkeit wird PSS = 2 programmiert und nur der Kontakt SET benutzt.
- PSS = 3: Bei Beginn der Dosierung wird lediglich der Kontakt PRESET geschlossen. Bei Erreichen des Preset-Werts wird auch der Kontakt SET geschlossen. Bei Erreichen des endgültigen Set-Werts werden beide Kontakte geöffnet.

EndnEt (Default: n0): Den Anzeigetyp des Gewichts Netto/Brutto während der Phase ZYKLUSENDE anwählen (Entladung der Waage bei Dosierungsende).

- YES: während dem Zyklusende wird das Netto-Gewicht angezeigt. Nach der Öffnung des ZYKLUSENDE wird das Brutto-Gewicht angezeigt.
- n0: während dem Zyklusende wird das Brutto-Gewicht angezeigt.

bLACH (Default: MAn): Den Modus für die Wiederaufnahme der Dosierung nach einer Versorgungsunterbrechung anwählen.

- AUt: (Automatisch) bei Wiederherstellung der Versorgung wird für drei Sekunden bLACH angezeigt, daraufhin wird die Dosierung an dem Punkt fortgesetzt, an dem sie unterbrochen wurde.
- MAn: (Manuell) bei Wiederherstellung der Versorgung wird bLACH angezeigt. Mit Druck von ENTER wird die Dosierung fortgesetzt oder durch Druck von ESC abgebrochen.

12.15 Info-Menü

OP2: Die aktiven Optionen werden angezeigt.

13. PROGRAMMIERUNG DER DOSIERKONSTANTEN

In der Gewichtsanzeige erst MENU, dann mehrmals ▲ drücken, bis CONST angezeigt wird, und bestätigen.

MENU/ENTER:	Öffnung des Menüs oder Bestätigung des programmierten Werts.
▲:	Ändert die Ziffer oder die angezeigte Menü-Option.
◀:	Wählt eine neue Ziffer oder ändert die angezeigte Menü-Option.
ESC:	Unterbricht oder kehrt zum vorherigen Menü zurück.

13.1 Mindestgewicht

MIN (von 0 bis max. Skalenendwert; Default: 10): Mindestgewicht, Wert, bei dem die Waage als leer betrachtet wird. Wurden der Mindest- und der Höchstwert des Gewichts programmiert, so wird die Funktion AUTOMATISCHE LADUNG aktiviert (der Kontakt LADUNG wird geschlossen, wenn das Gewicht unter den Mindestwert absinkt, und erneut geöffnet, wenn das Höchstgewicht erreicht wird).

13.2 Höchstgewicht

MASS (von 0 bis max. Skalenendwert; Default: 0): maximales, für die Waage zulässiges Gewicht. Wurden der Mindest- und der Höchstwert des Gewichts programmiert, so wird die Funktion AUTOMATISCHE LADUNG aktiviert (der Kontakt LADUNG wird geschlossen, wenn das Gewicht unter den Mindestwert absinkt, und erneut geöffnet, wenn das Höchstgewicht erreicht wird).

13.3 Zeit für sichere Entleerung

tSIC (von 0.0 bis max. 999.9 Sekunden; Default 3.0): Der Kontakt ZYKLUSENDE bleibt für den in diesem Parameter eingestellten Zeitraum geschlossen, und zeigt damit an, dass die Dosierung abgeschlossen ist.

13.4 Wartezeit

tIMEAt (von 0.0 bis max. 999.9 Sekunden; Default: 5.0): Zeitraum zwischen dem Ende der Dosierung von SET und Schließung des ZYKLUSENDES, der für die Stabilisierung des Gewichts genutzt wird. Diese Wartezeit ist nur dann gegeben, wenn der automatische Fall programmiert wurde, die Verbrauchsmengen freigegeben wurden, der Toleranzwert programmiert wurde, die Funktion Warten auf Bestätigung vom PC freigegeben, die Option USB vorhanden und/oder die Option DATIPC vorhanden ist.

13.5 Zeit ohne Produktentladung

tnUnLO (von 0.0 bis max. 999.9 Sekunden; Default: 0.0): Parameter, der die Kontrolle der Entladung des Produktes während der Dosierung ermöglicht. Wird das Produkt nicht entladen, wartet das Instrument den eingestellten Zeitraum ab, bevor der Alarm UnLOAd aktiviert wird.

13.6 Fall

Unter FALL wird die Korrektur der nach dem STOP der Dosierung im Fall befindlichen Produktmenge verstanden. Diese Menge summiert sich zum bereits dosierten Produkt und führt zu Ungenauigkeit. Das Instrument ist in der Lage, den STOP der Dosierung vorzuverlegen, um diese Ungenauigkeit zu reduzieren. Hierfür gibt es zwei Modi:

- AUTOMATISCHER Fall: Das Instrument berechnet den Fall automatisch;
- MANUELLER Fall: das Instrument wendet den vom Bediener eingestellten Fall an;

ACHTUNG: Einen Wert für die **WARTEZEIT** (tI MEAt) einstellen, der gewährleistet, dass das Gewicht zum Ende der Dosierung stabil ist. Andernfalls ist die Aktualisierung des AUTOMATISCHEN Falls nicht korrekt.

MOdFAL

MOdFAL (von 1 bis max. 99; Default: 0): Hier besteht die Möglichkeit, den manuellen oder den automatischen Fall anzuwählen

- MOdFAL = 0: MANUELLER Fall
- MOdFAL abweichend von 0: AUTOMATISCHER Fall (der eingestellte Wert zeigt an, nach jeweils wie vielen Dosierungen der Wert des Falls aktualisiert wird);

Hinweis: In den Dosierzyklen, in denen der Wert des Falls nicht aktualisiert wird, wird die **WARTEZEIT** nicht angewendet, soweit keine anderen Funktionen vorhanden sind, die die **WARTEZEIT** erfordern (Bsp. Ausdrucke,…). D.h. durch die Einstellung eines hohen Werts wird die Dauer der Dosierungen verkürzt.

Beispiel: Wenn MOdFAL = 3 wird der AUTOMATISCHE Fall nach jeweils 3 Dosierzyklen aktualisiert.

FALdI u (nur wenn MOdFAL von 0 abweicht)

FALdI u (von 0 bis max. Skalenendwert; Default: 0): Dieser Parameter gibt das Limit an, innerhalb dem der automatische Fall entsprechend dem Parameter MOdFAL aktualisiert wird. Durch die Einstellung eines niedrigen Werts wird eine höhere Präzision gewährleistet, die Dauer der Dosierungen könnte sich jedoch erhöhen, da, soweit erforderlich, der AUTOMATISCHE Fall unabhängig von MOdFAL bei jedem Zyklus aktualisiert wird. Bei Einstellung von 0 wird die Funktion gesperrt.

Beispiel: Bei Einstellung von MOdFAL = 3, FALdI u = 5 und einem Gewicht von 100, aktualisiert das Instrument den Fall bei jeder Dosierung, bis das dosierte Gewicht zwischen 95 und 105 liegt, und aktualisiert dann den AUTOMATISCHEN Fall erneut nach jeweils 3 Dosierungen.

□□□□

FALL (von 0 bis Höchstgewicht; Default: 0): Parameter für die manuelle Programmierung des Fallwerts für jede Formel (nur wenn MOdFAL = 0) oder die Anzeige und/oder Änderung des automatisch vom Instrument berechneten Fallwerts (nur wenn MOdFAL von 0 abweicht).

13.7 Toleranz

tOL (von 0 bis Höchstgewicht; Default: 0): Einstellbarer Parameter für jede Formel, der definiert, um wie viel der dosierte Gewichtswert vom in der Formel programmierten Wert abweichen darf. Liegt das dosierte Gewicht für einen Wert, der über der Toleranzgrenze liegt, unter oder über der zu dosierenden Menge, schließt das Instrument den Kontakt ALARM/TOLERANZ. Um die Dosierung fortzusetzen, wird die Taste

ENTER gedrückt. Beispiel: werden ein SET-Wert =1000 und ein Toleranz-Wert =100 eingestellt, so darf das dosierte Gewicht nicht unter 900 oder über 1100 liegen, damit das Instrument das Dosierverfahren fortsetzen kann. Bei Einstellung von 0 wird die Funktion gesperrt.

13.8 Kriechgang

SLOU (von 0 bis Höchstgewicht; Default: 0): einziger gültiger Wert für alle Formeln, der den Preset-Wert ersetzt. Unter dem Kriechgang-Wert wird der Wert verstanden, der bei Abzug vom eingestellten Gewicht die Phase des Kriechgangs in der Dosierung über den PRESET-Wert einleitet. Ist der eingestellte Wert höher als das zu dosierende Gewicht, erfolgt die gesamte Dosierung in der Kriechgang-Phase. Bei Einstellung von 0 wird die Funktion gesperrt.
Beispiel: Wenn SET = 100 und KRIECHGANG = 15, beginnt die Kriechgang-Phase, wenn das Gewicht einen Wert von 85 erreicht.

13.9 Zapffunktion

Sollte das Dosierelement nicht mit einem “Kriechgang” ausgestattet sein, kann diese Funktion für die Verlangsamung der Dosierung des Produktes in der Endphase benutzt (über die Öffnungs- und Schließphasen des Kontakts SET) und damit die Präzision erhöht werden. Im Parameter SLOU die Produktmenge einstellen, die mit der aktiven Zapffunktion dosiert werden soll.

KRIECHGANG ON
SLOUOn (von 0 bis max. 9.9; Default: 0): Zeit, während der das Relais SET während der Phase KRIECHGANG geschlossen bleibt. Bei Einstellung von 0 wird die Funktion gesperrt.

KRIECHGANG OFF
SLOUOF (von 0 bis max. 9.9; Default: 0): Zeit, während der das Relais SET während der Phase KRIECHGANG geöffnet bleibt. Bei Einstellung von 0 wird die Funktion gesperrt.

KRIECHGANG ON
SLOUOn (von 0 bis max. 9.9; Default: 0): Zeit, während der das Relais SET während der Phase KRIECHGANG geschlossen bleibt. Bei Einstellung von 0 wird die Funktion gesperrt.

KRIECHGANG OFF
SLOUOF (von 0 bis max. 9.9; Default: 0): Zeit, während der das Relais SET während der Phase KRIECHGANG geöffnet bleibt. Bei Einstellung von 0 wird die Funktion gesperrt.

13.10 Verbrauchsmengen für jede Formel

tOtAL (Default nO): Freigabe der Speicherung der Verbrauchsmengen (dosierte Gesamtmenge) für jede Formel.
- YES: Verbrauchsmengen freigegeben
- nO: Verbrauchsmengen gesperrt.

13.11 Ausdruck bei Zyklusende

PrI nt (Default nO): Freigabe Ausdruck der Dosierdaten bei Zyklusende.
- YES: Ausdruck freigegeben
- nO: Ausdruck gesperrt.

13.12 Überprüfung PC vorhanden

PC (Default: nO): Kontrolle des Vorhandenseins des an das Dosierinstrument angeschlossenen PC.
- YES: Kontrolle aktiv, für 10 Sekunden überprüft das Instrument das Vorhandensein des PC. Sollte der PC nicht vorhanden sein, zeigt das Instrument den Alarm PC abwechselnd mit dem Gewichtswert an.
- nO: Kontrolle PC vorhanden ausgeschaltet.

ACHTUNG: Die Kontrolle ist nur dann aktiv, wenn das Protokoll Modbus angewählt ist.

13.13 Warten auf Bestätigung von PC (slave)

SLAvE (Default: nO): Warten auf die Lesebestätigung der Dosierdaten durch den PC.
- YES: Kontrolle aktiv, das Instrument wartet darauf, dass der PC die Lesung der Dosierdaten abschließt, bevor eine neue Dosierung begonnen wird. Erfolgt keine Lesung, zeigt das Instrument den Alarm SLAvE an.
- nO: Kontrolle ausgeschaltet, am Zyklusende führt das Instrument eine neue Dosierung aus, ohne auf die Lesung der Daten durch den PC zu warten.

13.14 Umschaltung des Relais Alarm/Toleranz durch Gewicht

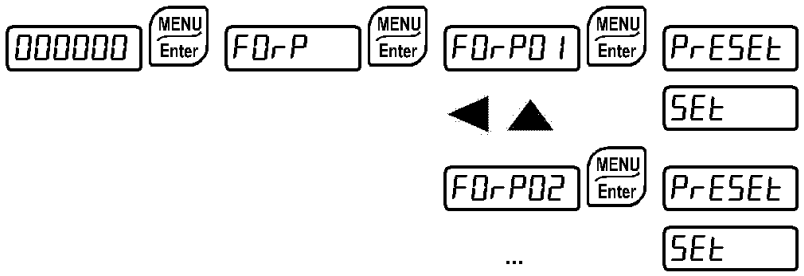
rALArM (von 0 bis max. Skalenendwert; Default: 0): Wird ein anderer Wert als 0 eingestellt, so schaltet der Kontakt ALARM/TOLERANZ in Falle eines Alarms/Toleranz nicht mehr um, sondern verhält sich wie ein Kontakt SETPOINT, das Relais wird geschlossen, wenn das Gewicht den in diesem Parameter eingestellten Wert erreicht.

ENTLADUNG SÄCKE

bI GbAG: Freigabe Funktion ENTLADUNG SÄCKE. Diese Funktion muss freigegeben werden, wenn die Waage während der Dosierung vollständig entlastet werden muss (beispielsweise bereits vorbereitete Säcke oder Behälter). Funktioniert ausschließlich dann, wenn der Mindest- und der Höchstwert des Gewichts eingestellt wurden. Die Dosierung wird auch dann erlaubt, wenn sich im Inneren der Waage eine Menge befindet, die unter der in der Formel programmierten Menge liegt. Die Dosierung erfolgt folgendermaßen: Wenn das Gewicht den eingestellten Mindestwert erreicht hat, und die Zeit für die sicherer Entleerung (tSI C) verstrichen ist, wird die Dosierung unterbrochen und die AUTOMATISCHE LADUNG freigegeben (der Bediener muss den Behälter oder den Sack wechseln). Nach Abschluss dieser Phase die Taste ENTER drücken oder den Kontakt START drücken, um die Dosierung an dem Punkt fortzusetzen, an dem sie unterbrochen wurde, oder die Taste STOP drücken, um die Dosierung abzubrechen.

14. PROGRAMMIERUNG DER FORMELN

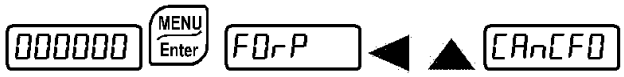
Die Formel anwählen, die programmiert werden soll, und PrESEt und SEt einstellen.
Es können maximal 99 Formeln programmiert werden.



PrESEt wird NICHT angezeigt, wenn in den Konstanten ein Wert des KRIECHGANGS (SLOU) eingestellt wurde.

Wird versucht, in PrESEt oder in SEt einen Wert einzustellen, der über dem Höchstgewicht (MASS) in den Dosierkonstanten liegt, wird die Meldung ErrOr angezeigt.

14.1 Löschung Formeln



Mit ENTER die Option CAnCFO bestätigen, um eine Formel zu löschen, die Nummer der Formel einstellen, um alle Formeln zu löschen, 00 (FOrP00) einstellen und mit ENTER bestätigen. Daraufhin wird zur Bestätigung der Löschung (SUrE) aufgefordert. Erneut mit ENTER bestätigen, andernfalls ESC drücken, um den Vorgang abzubrechen.

15. DOSIERUNG

Hinweis: Liegt ein Alarm vor, kann die Dosierung abgebrochen werden, indem die Taste ESC gedrückt oder der Eingang STOP geschlossen wird.

Nach der Anwahl der Formel und der Einstellung der Anzahl der gewünschten Zyklen wird der erste Dosierzyklus folgendermaßen gestartet:

1. Das Instrument überprüft folgendes:
   - die Formel wurde programmiert, andernfalls wird der Alarm EMPtY angezeigt.
   - der Eingang IN3 (soweit dieser als Zustimmung programmiert ist) ist geschlossen, andernfalls wird der Alarm CONSP angezeigt; Um die Dosierung zu starten, den Eingang IN3 schließen.
   - das auf der Waage vorhandene Gewicht reicht für die Ausführung der Dosierung aus, andernfalls wird PrODPP angezeigt.
   - Nur wenn tOtAL = YES:
     - Übersteigt die verbrauchte Menge den Wert 999000, wird für eine Sekunde die Angabe tOtAL angezeigt.
     - Übersteigt die verbrauchte Menge den Wert 999999, wird sie automatisch auf Null gestellt.

   Die AUTOMATISCHE LADUNG wird abgebrochen, wenn sie aktiv war.
2. Nachdem die oben genannten Bedingungen überprüft wurden, wird die Dosierung gestartet und die Kontakte PRESET und SET werden je nach Wert des Parameters PSS umgeschaltet (siehe Abschnitt **BETRIEBSEINSTELLUNGEN**). Von nun an wird von einer Einstellung des Parameters PSS = 2 (Default) ausgegangen, d.h. folglich sind SET und PRESET geschlossen.
3. Wurde, während der Dosierung, die Zeit auf tmULO programmiert und das Produkt wird in diesem Zeitintervall für mindestens 20 Zählerschritte nicht entladen, so wird der entsprechende Alarm UnLOAd angezeigt.
4. Der Kontakt PRESET wird bei Erreichen einer der folgenden Bedingungen geöffnet:
   - Nur bei Einstellung SLOU: Erreichen des Set-Werts abzüglich des Kriechgang-Werts;
   - Erreichen des in der Formel eingestellten Preset-Werts;
5. Wurde ein Wert für die Zapffunktion programmiert, so führt der Kontakt SET die Öffnungs- und Schließzyklen mit den Zeiten SLOUOn und SLOUOF aus;
6. Wenn der in der Formel eingestellte Set-Wert abzüglich eines eventuellen Fallwerts erreicht ist, wird der Kontakt SET geöffnet und unterbricht den Produktauszug;
7. Nach der Öffnung von SET zeigt das System das Gewicht nach dem Buchstaben A an und wartet auf:
   - Nur wenn tI nE = YES: den Ablauf der Wartezeit (tI nEAt).
   - Nur wenn CONAnd = YES: die Schließung des Eingangs START oder den Druck der Taste ENTER.
   - Nur wenn StAbLE = YES: die Stabilisierung des Gewichts.
8. Ist die Toleranz (tOL) eingestellt und die dosierte Menge liegt unter der eingestellten Menge abzüglich dieses Werts, wird in einziger Versuch zur Wiederaufnahme für die Beendigung vorgenommen, um die Präzision der Dosierung zu verbessern. In diesem Fall wird der Kontakt SET geschlossen und es erfolgt eine Rückkehr zu Punkt 6, andernfalls wird der Alarm tOL angezeigt. Liegt hingegen die dosierte Menge über der eingestellten Menge zuzüglich dieses Werts, wird der Alarm tOL angezeigt. Die Taste ENTER drücken, um den Alarm zu löschen und die Dosierung fortzusetzen.
9. Das System beginnt die Phase Zyklusende:
   - Der Kontakt ZYKLUSENDE wird geschlossen;
   - Das Display zeigt das Gewicht nach dem Buchstaben E an;

- Nur wenn PRINT = YES: werden die Daten hinsichtlich der Dosierung (mit Datum und Uhrzeit) gedruckt.
- Nur wenn TOTAL = YES: werden die Verbrauchsmengen gespeichert.

10. Das System schließt die Dosierung (Öffnung des Kontakts ZYKLUSENDE) erst dann ab, nachdem überprüft wurde, dass die Zeit der sicheren Entleerung abgelaufen ist (TSIC);
11. Nur wenn SLAVE = YES: Das Instrument wartet die Registrierung der Daten auf dem PC ab, bevor es für eine neue Dosierung bereitsteht.

Wurden mehrere Zyklen eingestellt, startet das Instrument automatisch einen neuen Dosierzyklus.

Ist während der Dosierung BI GBAG = YES und das Gewicht erreicht das Mindestgewicht, (MIN), so setzt das Instrument die Dosierung aus und aktiviert die AUTOMATISCHE LADUNG der Anlage. Anschließend kehrt es in die Pausenbedingungen zurück. Die Taste ENTER drücken, um die Dosierung fortzusetzen, oder STOP um diese abzubrechen.

15.1 Automatische Ladung

Die Phase AUTOMATISCHE LADUNG ermöglicht durch die Schließung des Kontakte LOAD die Ladung des Produktes in die gewogene Struktur. In dieser Phase zeigt das Instrument die Option LOAD abwechselnd mit dem Gewicht an. Um diese Funktion freizugeben, müssen das Mindestgewicht (MIN) und das Höchstgewicht (MASS) eingestellt werden.

Die AUTOMATISCHE LADUNG kann mit zwei verschiedenen Modi gestartet werden:

- Manuell vom Bediener (durch Schließung des Eingangs IN3, wenn dieser als LOAD) eingestellt ist;
- Automatisch durch das Instrument (nur wenn zum Abschluss der Dosierung das Gewicht niedriger ist, als das Mindestgewicht);

Die AUTOMATISCHE LADUNG endet, wenn eine der folgenden Bedingungen eintritt:

- Das Gewicht erreicht den Höchstwert des Gewichts (MASS);
- Der Bediener schließt erneut den Eingang IN3, wenn dieser als LOAD eingestellt ist;
- Der Bediener drückt die Taste STOP;

Soll eine AUTOMATISCHE LADUNG während einer Dosierung manuell gestartet werden, so muss die Dosierung vor dem Start mit der Taste STOP (Öffnung der Kontakte SET und PRESET) auf Pause geschaltet werden; Nach Abschluss der AUTOMATISCHEN LADUNG kehrt das Instrument in die Pausenbedingung zurück. Die Taste ENTER drücken, um die Dosierung wieder aufzunehmen, oder STOP, um sie abzubrechen.

ACHTUNG: Nur wenn die Steuerung ABLADUNG SÄCKE aktiv ist (BI GBAG = YES), und wenn das Gewicht während der Dosierung das Mindestgewicht erreicht (MIN), verhält sich das Instrument folgendermaßen:

- wartet die Zeit für die sichere Entleerung ab (TSIC);
- schaltet die Dosierung in Pause (Öffnung der Kontakte SET und PRESET)
- startet die Phase AUTOMATISCHE LADUNG (Schließung des Kontakts LOAD).

Das Display zeigt die Angabe LOAD abwechselnd zum Gewicht an, und der Bediener muss den Sack (oder den Behälter) des Produktes wechseln. Zum Abschluss der Phase AUTOMATISCHE LADUNG

schaltet das Instrument in die Pausenbedingung und wartet auf den Eingriff des Bedieners. Die Taste ENTER drücken, um die Dosierung fortzusetzen, oder STOP, um diese abzubrechen.

15.2 Dosierstart über externen Kontakt

Die gewünschte Formel kann über einen externen Umschalter angewählt werden. Nach der Anwahl der Formel den externen Kontakt START für mind. 0,5 Sekunden schließen. Liegen die im Abschnitt **DOSIERUNG** aufgeführten Bedingungen vor, wird die Dosierung der angewählten Formel ausgeführt.
Ist der Umschalter für die Anwahl der Formeln (Option E/EC) nicht vorhanden, wird die letzte über die Tastatur programmierte Formel ausgeführt oder es besteht die Möglichkeit, die gewünschte Formel im folgenden Menü einzustellen: Die Taste MENU für 3 Sekunden drücken, daraufhin wird FESt00 angezeigt. Die Nummer der Formel anhand der Pfeiltasten einstellen und mit ENTER bestätigen. Beim Start der Dosierung wird die eingestellte Formel ausgeführt. Wird 00 eingestellt, so wird die letzte über die Tastatur eingestellte Formel aufgerufen.

Ist der Kontakt START am Ende der Dosierung geschlossen, wird die gleiche Dosierungsabfolge wiederholt.

15.3 Anzeigen während der Dosierung

Während der Dosierung zeigt das Display das Netto-Gewicht des Produkts nach dem Buchstaben b an.
Wird die Taste ▲ gedrückt, so wird die Nummer der Formel angezeigt. Wird die Taste erneut gedrückt, so wird die Nummer des in Ausführung befindlichen Zyklus angezeigt.

15.4 Unterbrechung der Dosierung

- Um die Dosierung zu unterbrechen, wird der Kontakt START geöffnet und der Kontakt STOP geschlossen. Ist der Kontakt START geschlossen, wird der Alarm StArt angezeigt.
- Um die Dosierung jederzeit kurz zu unterbrechen, wird die Taste STOP, gedrückt. Daraufhin wird die Angabe PAUSE angezeigt. Die Taste ENTER drücken, um die Dosierung wieder aufzunehmen, oder erneut die Taste STOP drücken, um diese endgültig abzubrechen.

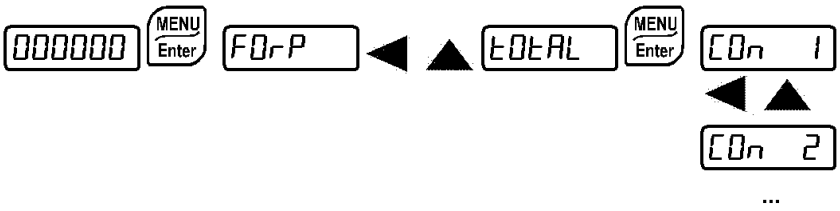
15.5 Wiederaufnahme nach einem Stromausfall

Tritt während der Dosierung (einschließlich der Entladephase) ein Stromausfall auf, wird bei Rückkehr des Stroms bLACH angezeigt: Die Taste ENTER drücken, um die Dosierung an dem Punkt fortzusetzen, an dem sie unterbrochen wurde,, oder die Taste ESC drücken, um die Dosierung abzubrechen und zur Gewichtsanzeige zurückzukehren.

Wurde unter den Konstanten bLACH = AUt angewählt, so wird bei Rückkehr des Stroms die Meldung bLACH angezeigt und nach ca. 3 Sekunden wird die Dosierung automatisch fortgesetzt.
Der Stromausfall führt nicht zur Löschung der Zyklen, die noch durchzuführen sind.

16. VERBRAUCHSMENGEN

Wenn der Verbrauch in den Konstanten freigegeben ist (tOt = YES), werden die dosierten Mengen für jede Formel gespeichert.



Mit Anwahl von tOtAL können die folgenden Informationen angezeigt werden:
- verbrauchte Gesamtmenge für alle Formeln (**geteilt durch 100**)
- Datum der Löschung
- verbrauchte Menge für jede Formel ohne Dezimalstellen

Im Ausdruck werden die Mengen vollständig (mit Dezimalstellen) aufgeführt.

16.1 Löschung der Verbrauchsmengen

Um die Verbrauchsmengen zu löschen, wird CAnCtO bestätigt. Daraufhin wird zur Bestätigung der Löschung SUrE; aufgefordert. Erneut mit ENTER bestätigen, andernfalls ESC drücken, um den Vorgang abzubrechen.

Ist der Drucker freigegeben (siehe Abschnitt **EINSTELLUNG SERIELLE DATENÜBERTRAGUNG**) wird ein Beleg des ausgeführten Vorgangs ausgedruckt.

17. ALARME

ProdPP: wird angezeigt, wenn zu Beginn einer Dosierung das auf der Waage vorhandene Gewicht niedriger ist, als die zu dosierende Menge. Für die Rückkehr zur Anzeige des Gewichts wird die Taste ESC gedrückt.

LOAd: abwechselnd zum Gewicht, zeigt dies an, dass die automatische Ladung ausgeführt wird (diese wird aktiviert, wenn das Gewicht unter dem Mindestwert liegt, und endet, wenn das Gewicht über dem Höchstgewicht liegt, oder diesem entspricht).

CONSP: wird angezeigt, wenn bei Beginn einer Dosierung der Eingang ZUSTIMMUNG offen ist (wenn der Eingang 3 als Zustimmung eingestellt ist; Ein 3 = CON5). Den Eingang schließen, um die Dosierung freizugeben oder diese löschen, indem die Taste ESC gedrückt wird.

tOL: wird angezeigt, wenn am Ende einer Dosierung das dosierte Gewicht vom in der Formel eingestellten Wert abweicht, der höher ist als die Toleranz. Die Taste ENTER drücken, um den Alarm zu löschen und die Dosierung fortzusetzen.

FALL: wird angezeigt, wenn zu Beginn einer Dosierung der Fall-Wert höher ist, als die Menge des zu dosierenden Produkts. Die Taste ESC drücken, um den Alarm und die Dosierung zu löschen.

EMPtY: wird angezeigt, wenn zu Beginn einer Dosierung die für die Ausführung aufgerufene Formel nicht programmiert worden ist. Für das Verlassen wird die Taste ESC gedrückt.

PAUSE: bedeutet, dass während der Dosierung die Taste STOP gedrückt wurde, und der Zyklus zeitweise unterbrochen wurde. Um diesen fortzusetzen, die Taste ENTER drücken. Um die Dosierung endgültig abzubrechen, die Taste STOP drücken.

bLACH: gibt an, dass während der Dosierung ein Stromausfall aufgetreten ist: die Taste ESC drücken, um die Dosierung abzubrechen oder die Taste ENTER drücken, um diese am Punkt der Unterbrechung fortzusetzen.

UnLOAd zeigt während der Dosierung an, dass das Produkt nicht abgelassen wird. Wird automatisch abgebrochen, wenn das Produkt wieder abnimmt. Um die Dosierung abzubrechen, die Taste STOP zwei Mal drücken.

StArtP: wird für einen Zeitraum von 3 Sekunden angezeigt, wenn versucht wird, die Dosierung (durch zweimaligen Druck von STOP oder Schließung des entsprechenden Eingangs) zu unterbrechen, wenn der Eingang START geschlossen ist. Um den Alarm zu löschen, wird der Eingang START geöffnet.

PArSEr: Die Dosierung wird abgebrochen. Die Taste ESC drücken, um die Funktion zu verlassen. Bleibt der Alarm bestehen, den Kundendienst kontaktieren.

ErUEI G: wird angezeigt, wenn das ein Alarm auf dem Gewicht vorliegt, Abbruch der laufenden Dosierung. Die Taste ESC drücken, um zur Gewichtsanzeige zurückzukehren und den Alarm sowie die Dosierung abzubrechen.

ErCEL: Die Zelle ist nicht angeschlossen oder nicht korrekt angeschlossen. Das Zellensignal überschreitet 39 mV; Die Konvertierungselektronik (A/D-Wandler) ist defekt. Die Zelle verfügt über 4 Leiter und die Überbrückungen zwischen EX- und REF- und zwischen EX+ und REF+ sind nicht vorhanden.

Er OL: Die Gewichtsanzeige überschreitet 110% des Skalenendwerts.

Er Ad: Der interne Wandler des Instruments ist defekt, die Anschlüsse überprüfen und eventuell den Kundendienst kontaktieren.

------: Das Gewicht überschreitet die maximale Tragfähigkeit um 9 Zählerschritte.

Er OF: Der maximale Anzeigewert wurde überschritten (Wert höher als 999999 oder geringer als -999999).

t------: Gewicht zu hoch: Es kann keine Nullstellung durchgeführt werden.

MAH-PU: Diese Meldung wird in der Einstellung des Eichgewichts in der reellen Kalibrierung angezeigt, nachdem der fünfte Wert des Eichgewichts eingegeben wurde.

Error: Der für den Parameter eingestellten Wert liegt außerhalb des zulässigen Bereichs. Durch Druck von ESC wird die Einstellung verlassen und der gespeicherte alte Wert wird im Speicher behalten. Beispiele: Auswahl einer Anzahl an Dezimalstellen, die, bezogen auf den Skalenendwert, die Anzeigemöglichkeiten des Instruments übersteigt; ein Wert, der höher ist, als der maximal einstellbare Wert; der eingestellte Gewichtswert bei der Überprüfung des Eichgewichts stimmt nicht mit der erfassten Erhöhung der mV überein; die Korrektur des Analog-Ausgangs über- oder unterschreitet die maximal zulässigen Werte.

bLOC: Die Sperre dieser Menüoption, die Tastatur- oder Display-Sperre sind aktiv.

nOdI SP: Es ist nicht möglich, den Wert korrekt anzuzeigen, da er größer 999999 oder kleiner -999999 ist.

bAtrtC: Pufferbatterie leer, Verlust von Datum und Uhrzeit auf der eingebauten Uhr (Real-Time Clock). Mit ENTER bestätigen, um fortzufahren und das Instrument mindestens 12 Stunden eingeschaltet lassen, um die Batterie zu laden. Besteht der Alarm weiterhin, den Kundendienst kontaktieren.

dAtEP: Wird angezeigt, wenn das Instrument ein nicht korrektes Datum feststellt. Auf das entsprechende Menü zugreifen, um das Datum zu überprüfen und eventuell zu korrigieren.

CONAnd: Warten auf Schließung von Start oder Druck der Taste ENTER für die Fortsetzung der Dosierung.

PC: Der PC ist nicht angeschlossen.

SLAvE: Der PC hat die Dosierungsdaten nicht gelesen.

Alarme in den seriellen Protokollen:

	ErCEL	Er OL	Er Ad	------	Er OF	t-----
MODALITÄTEN						
Bit LSB	76543210	76543210	76543210	76543210	76543210	Bei Nullsteuerung antwortet das Instrument mit Fehler 'Wert ungültig' (Fehlercode 3)
Status Register MODBUS RTU	**xxxxxxx1**	**xxxx1xxx**	**xxxxxx1x**	**xxxxx1xx**	Auf Brutto: **xxx1xxxx** Auf Netto: **xx1xxxxx**	
RIP *	**__O-F_**	**__O-L_**	**__O-F_**	**__O-L_**	**__O-F_**	**__O-F_**
HDRIP-N	**_ERCEL**	**_ER_OL**	**_ER_AD**	**######**	**_ER_OF**	**O__SET**

*** Bei den Fernanzeigen RIP zeigt das Display ------. an, wenn die Meldung 5 Ziffern übersteigt.**

Beim Alarm öffnen sich die Relais und die Analog-Ausgänge werden auf den geringst möglichen Wert gemäß nachfolgender Tabelle gesetzt:

BEREICH	0÷20 mA	4÷20 mA	0÷5 V	0÷10 V	±10 V	±5 V
Ausgangswert	-0.2 mA	3.5 mA	-0.5 V	-0.5 V	0 V	0 V

18. DRUCKBEISPIELE

Wurde der Drucker eingestellt (siehe Abschnitt **EINSTELLUNG SERIELLE DATENÜBERTRAGUNG**), von der Gewichtsanzeige die Taste PRINT für weniger als 3 Sekunden drücken:

- WEIGHt: Ausdruck des angezeigten Gewichts.
- ConSt: Ausdruck der Konstanten (Mindestgewicht, Höchstgewicht, usw.).
- FOrP: Ausdruck einer oder aller Formeln, nach Druck von ENTER wird folgendes angezeigt: FOrP01, die Nummer der Formel einstellen, die ausgedruckt werden soll, oder 00, um alle zu drucken.
- tOtAL: Ausdruck der Verbrauchsmengen (nur wenn tOtAL = YES siehe **VERBRAUCHSMENGEN PRO FORMEL**).

AUSDRUCK DOSIERUNG

```
----------------------
W200   UNLOAD   Addr:01
FORMULA:            01
CYCLE:      1/       1
DATE: 01/10/11 08:30:01

TARE           5680 kg
NET     1005:   1000 kg
```

AUSDRUCK KONSTANTEN

```
----------------------
W200   UNLOAD   Addr:01
DATE: 01/10/11 08:30:01
      CONSTANTS
MIN                10
MASS                0
TIME SIC          3.0
TIME WAIT         5.0
TIME NLOAD        0.0
FALL           MANUAL
SLOW                0
TIME SLOWON       0.0
TIME SLOWOF       0.0
PSS                 2
TOTAL              NO
PRINT              NO
PC                 NO
SLAVE              NO
BLACKOUT       MANUAL
RELAY ALARM         0
BIGBAG             NO

FOR.      FALL    TOLER
05           0      100
48         178        0
```

AUSDRUCK FORMEL

Ausdruck Standard-Formel (SLOU = 0)

```
----------------------
W200 UNLOAD    Addr:01
DATE: 01/10/11 08:30:01
FORMULA:           02
SET             2000 kg
PSET             200 kg
```

Ausdruck Formel mit Kriechgang aktiv (SLOU = 100)

```
----------------------
W200 UNLOAD    Addr:01
DATE: 01/10/11 08:30:01
FORMULA:           02
SET             2000 kg
SLOW             100 kg
```

AUSDRUCK VERBRAUCHSMENGEN

```
----------------------
W200   UNLOAD   Addr:01
DATE: 01/10/11 08:30:38
     CONSUMPTION
F01             1148 kg
F03             1456 kg
TOTAL           2604 kg
FROM: 01/09/11 09:11:13
```

Werden die Verbrauchsmengen auf Null gestellt, so wird die zusätzliche Angabe ausgedruckt:

```
CONSUMPTION ERASED
```

AUSDRUCK GEWICHT

```
----------------------
W200   UNLOAD   Addr:01
DATE: 12/09/11 14:48:12

GROSS           1204 kg
NET              831 kg
TARE             373 kg
```

19. INSTANDHALTUNG; ENTSORGUNG

19.1 Wartung, Instandhaltung

Das Gerät darf nur von geschulten und von BOSCHE autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden. Vor dem Öffnen vom Netz trennen.
Sollte das Netzteil nass werden oder sichtbare Schäden aufweisen, darf die Waage nicht mehr mit dem Netzteil betrieben werden.

19.2 Entsorgung

Die Entsorgung von Verpackung und Gerät ist vom Betreiber nach gültigem nationalem oder regionalem Recht des Benutzerortes durchzuführen.

Ein defekter Akku ist gemäß den nationalen und örtlichen Vorschriften für Umweltschutz und Rohstoffrückgewinnung gesondert zu entsorgen.

Dieses Produkt ist nicht als normaler Abfall zu behandeln. Bitte entsorgen Sie es über Ihren Altgeräteentsorger (B2B).

20. ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR

Falls Sie Ersatzteile oder Zubehör benötigen, nehmen Sie bitte Kontakt zu Ihrem Händler auf, oder wenden Sie sich direkt an BOSCHE.

21. SERVICE-INFORMATIONEN

Diese Anleitung beinhaltet detaillierte Einzelheiten zum Bedienen der Waage. Sollten bei Ihrer Waage Probleme auftreten, auf die in dieser Anleitung nicht eingegangen wurde, ziehen Sie bitte Ihren Lieferanten zu Rate. Um Ihnen bei Ihrem Problem zu helfen, benötigt dieser die folgenden Information, die Sie stets bereit halten sollten:

Angaben zu Ihrem Unternehmen

Name Ihrer Firma:

Name einer Kontaktperson:

Faxnummer oder e-mail:

Angaben zum betreffenden Gut
Dieser Teil der Information sollte für zukünftige Korrespondenz stets bereit gehalten werden. Wir empfehlen, diesen Bogen sofort nach Erhalt der Ware auszufüllen und eine Kopie in den Akten aufzubewahren, um bei Bedarf schnell darauf zurückgreifen zu können.

Modellname der Waage:	
Seriennummer des Gerätes:	
Software- Revisions- Nummer (Bei Inbetriebnahme zu Anfang angezeigt):	
Datum des Erwerbs:	
Name und Sitz des Lieferanten:	

Kurze Beschreibung des Problems
Beziehen Sie die gesamte Vorgeschichte der Maschine ein. Zum Beispiel:

- Hat die Waage seit der Lieferung funktioniert
- Hatte sie Kontakt mit Wasser
- Beschädigung durch Feuer
- Aufgetretene Gewitter
- Sturz auf den Boden, etc.

Rücklieferschein

(der Sendung beifügen oder an +49(0)5491 999689-9 faxen)

Firma: .....

Kunden-Nr: .....

Straße: .....

PLZ/Ort: .....

Ansprechpartner: .....

Telefon: .....Fax: .....

Waage/Zubehör (Typ): .....

aus Lieferschein-/Rechnung-Nr: .....

Grund der Rücksendung (bitte angeben): .....

01 Reparatur (ohne Nacheichung)
02 Reparatur (mit Nacheichung)
03 Reklamation
04 Wartung, Kalibrierung für den Aufstellungsort
05 Eichung
06 Umbau Beistellung sonstiges
07 Retoure
08 Transportschaden (Meldung erfolgte am ……)

Hinweis: Bei Rücksendungen innerhalb der Gewährleistungszeit bitte unbedingt den Kaufbeleg beifügen oder falls nicht vorhanden Ihre Kundennummer angeben!
Bitte senden Sie die Ware möglichst in der Originalverpackung zurück und verpacken Sie sie so, dass keine Transportschäden entstehen!

Fehlerbeschreibung: (Bitte bei **Reklamationen** und **Reparaturanfragen immer** ausfüllen. Damit Sie Ihre Ware (Waage, Auswertegerät, Drucker, etc.) schnellstens zurück erhalten, ist eine detaillierte Fehlerbeschreibung nötig.
Sie reduzieren damit die Prüf- und Arbeitskosten und unnötige Verzögerungen durch Rückfragen. Nicht eindeutige Angaben wie z.B. *DEFEKT* oder *FUNKTIONIERT NICHT* bitte nicht verwenden, sondern Beschreibungen wie z.B. „*Waage reagiert nicht auf Druck der Taste Tara*“.)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Ergänzende Beschreibung, unter **welchen Betriebsbedingungen/Situationen** der Fehler auftritt:

.....
.....
.....

BOSCHE GmbH & Co. KG · Reselager Rieden 3 · D-49401 Damme
Telefon +49(0)5491 999689-0 · Telefax +49(0)5491 999689-9